

ANALISIS PEMBENTUKAN KLASSTER INDUSTRI FURNITUR PADA KOTA PEKANBARU

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada
Jurusan Teknik Industri**

Oleh :

**SURYA DIN SYAH
10352023014**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2010**

ANALISIS PEMBENTUKAN KLASSTER INDUSTRI FURNITUR PADA KOTA PEKANBARU

SURYA DIN SYAH

10352023014

Tanggal Sidang : 14 Juni 2010

Priode Wisuda : Juli 2010

Jurusan Teknik Industri
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sultan Syarif Kasim Riau
Jalan H.R Soebrantas KM. 15 Tampan Pekanbaru

ABSTRAK

Pada saat ini, tidak semua industri kecil di daerah mampu berkembang dengan baik disebabkan berbagai hal, diantaranya adalah daerah penyebarannya yang bersifat sporadis dan adanya kecenderungan mengikuti trend yang ada, sehingga industri kecil tersebut tidak dipersiapkan untuk mampu bersaing dan berkembang dengan lebih baik atau bersifat musiman. Karakteristik ini tentunya mempersulit usaha pembinaan yang dilakukan oleh pemerintah. Akan tetapi di beberapa daerah, industri kecil ini sudah terkelompokkan dalam suatu organisasi yang telah baku dan bersifat permanen dan telah eksis selama beberapa tahun.

Pada penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah pengolahan industri furnitu yang ada di kota Pekanbaru, dimana jumlah perusahaan yang menjadi objek penelitian tersebut sebanyak 40 perusahaan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Hierarchical Cluster, kemudian data diolah dengan menggunakan Software Minitab 14.

Dari 40 perusahaan dan 15 karakteristik yang digunakan pada penelitian ini terbentuk 4 pengelompokan atau di sebut dengan klaster, dimana setiap klasternya mempunyai kekhususan masing – masing. Untuk klaster 1 (pertama) beranggotakan 24 perusahaan. Pada klaster 2 (kedua) mempunyai 8 perusahaan. Untuk klaster 3 (ketiga) beranggotakan 5 perusahaan. Sedangkan pada klaster 4 (keempat) beranggotakan 3 perusahaan.

Kata Kunci : *Furnitur, Industri Kecil, Karakteristik.*

INDUSTRY CLUSTER ANALYSIS OF FORMATION FURNITURE ON PEKANBARU CITY

SURYA DIN SYAH
10352023014

Session Date : June 14, 2010
Graduation period : July 2010

Department of Industrial Engineering
Faculty of Science and Technology
UIN Sultan Sharif Kasim Riau
H.R Soebrantas Road KM. 15 Tampan Pekanbaru

ABSTRACT

At this time, not all small industries in the region develop properly due to various things, including the endemic area is sporadic and there is a tendency to follow existing trends, so that small industries are not prepared to compete and grow better, or is seasonal . This characteristic would complicate development efforts undertaken by the government. But in some areas, small industries have been grouped in an organization that has been standard and permanent and has existed for several years.

In this study, which became the object of research is the processing industry in the city furnitu Pekanbaru, where the number of companies that became the object of study is 40 companies. The method used in this study is the Hierarchical Cluster, then the data processed using Minitab 14 software.

Of the 40 companies and 15 characteristics used in this study formed four groupings or on call with the cluster, where each has a specialty klasternya each - respectively. For cluster 1 (first) 24-member company. In cluster 2 (the second) had eight companies. For cluster 3 (three) five-member company. While in cluster 4 (four) consists of three companies.

Keywords: *Furniture, Small Industries, the characteristics.*

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN LAPORAN TUGAS AKHIR.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN LAPORAN TUGAS AKHIR.....	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR RUMUS.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	I – 1
1.2 Perumusan Masalah	I – 4
1.3 Tujuan Penelitian	I – 4
1.4 Manfaat Penelitian	I – 5
1.5 Batasan Masalah.....	I – 5
1.6 Posisi Penelitian	I – 5
1.7 Sistematika Penulisan	I – 7

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Umum Industri	II – 1
2.2 Klaster	II – 2

2.2.1	Definisi klaster	II – 2
2.2.2	Faktor-faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kelangsungan Hidup Klaster	II – 2
2.2.3	Model Berlian Porter.....	II – 5
2.2.4	Langkah - langkah Apa Yang Diperlukan Pada Klaster	II – 7
2.2.5	Bentuk Klaster di Indonesia	II – 8
2.2.6	Apa yang Tidak Boleh di Lakukan	II – 11
2.2.7	Faktor – faktor apa yang Mempengaruhi Keberhasilan Prakarsa Pembentukan Suatu Klaster.....	II – 11
2.2.8	Manfaat apa Yang Dapat di Peroleh Usaha Kecil.....	II – 12
2.2.9	Apa Hubungan Keberadaan Klaster Dengan Kegiatan Investasi.....	II – 12
2.3	Metode Analisa Klaster.....	II – 13
2.3.1	<i>Hierarchical Cluster Method</i>	II – 13
2.3.2	<i>Non-hierarchical Cluster Method</i>	II – 14
2.4	Manfaat Apa Yang di Peroleh Perusahaan.....	II – 15

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Survey Pendahuluan.....	III – 2
3.2	Tinjauan Pustaka	III – 2
3.3	Tujuan Penelitian	III – 2
3.4	Populasi dan Sampel	III – 3
3.5	Pengumpulan Data	III – 3
3.5.1	Jenis Data	III – 3
3.5.2	Penyusunan Kerangka Pengumpulan Data	III – 4
3.6	Pengolahan Data.....	III – 4
3.7	Analisis dan Pembahasan	III – 5
3.8	Kesimpulan dan Saran.....	III – 5

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1	Pengumpulan Data	IV – 1
4.1.1	Demografi Responden Berdasarkan Indikator	IV – 1
4.1.1.1	Demografi Responden Berdasarkan Bentuk Usaha	IV – 1
4.1.1.2	Demografi Responden Berdasarkan Izin Usaha.....	IV – 2
4.1.1.3	Demografi Responden Berdasarkan Status Kepemilikan	IV – 3
4.1.1.4	Demografi Responden Berdasarkan Aset	IV – 4
4.1.1.5	Demografi Responden Berdasarkan Ketersediaan Lahan.....	IV – 5
4.1.1.6	Demografi Responden Berdasarkan Infrastruktur.....	IV – 6
4.1.1.7	Demografi Responden Berdasarkan Teknologi Proses	IV – 7
4.1.1.8	Demografi Responden Berdasarkan Tenaga Kerja	IV – 8
4.1.1.9	Demografi Responden Berdasarkan Produk Utama	IV – 9
4.1.1.10	Demografi Responden Berdasarkan Bahan Baku	IV –10
4.1.1.11	Demografi Responden Berdasarkan Pasar Sasaran.....	IV –11
4.1.1.12	Demografi Responden Berdasarkan Sifat Produksi.....	IV –12
4.1.1.13	Demografi Responden Berdasarkan Bantuan Pembinaan.....	IV –13

4.1.1.14	Demografi Responden Berdasarkan Bantuan Permodalan	IV –14
4.1.1.15	Demografi Responden Berdasarkan Suplier	IV –15
4.1.2	Proses Pembentukan Klaster	IV –16
4.1.3	Diagram Pembentukan Klaster	IV –17
 BAB V ANALISA		
5.1	Analisa Pembentukan Klaster	V – 1
5.2	Analisa Model Klaster Industri Furnitur	V – 4
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		
6.1	Kesimpulan	VI – 1
6.2	Saran - saran	VI – 1
 DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berbagai perubahan lingkungan ekonomi nasional, regional dan global yang terjadi selama tahun 2008-2009 khususnya yang dipicu oleh krisis keuangan di Amerika Serikat dan negara-negara maju lainnya akan menjadi kendala tersendiri bagi perkembangan industri di dalam negeri. Selain berdampak kepada penurunan permintaan di pasar domestik akibat merosotnya daya beli masyarakat, krisis keuangan global juga akan mengakibatkan permintaan terhadap berbagai produk barang hasil industri Indonesia melemah, khusus nya di pasar ekspor. Situasi tersebut tentu saja akan memukul kalangan industri di dalam negeri, khususnya industri yang selama ini lebih banyak mengandalkan pasar ekspor sebagai pasar utama untuk produknya.

Dampak krisis ekonomi global akan semakin dirasakan kalangan pelaku industri di tanah air karena sejumlah permasalahan mendasar selama ini belum dapat diselesaikan secara tuntas. Beberapa permasalahan mendasar itu diantaranya di tataran makro seperti ekonomi biaya tinggi, kesenjangan pembangunan, tingginya suku bunga. Di tataran makro masih ada persoalan berupa belum kuatnya peran Industri Kecil dan Menengah (IKM), turunnya kinerja industri, masalah penguasaan teknologi. Sedangkan di tataran mikro beberapa kendala antara lain berupa terbatasnya pasokan bahan baku dan energi serta rendahnya standarisasi dan penyelundupan.

Kegiatan pembangunan di daerah juga masih menyisakan sejumlah kendala. Beberapa permasalahan mendesak yang harus segera ditanggulangi diantaranya lemahnya infrastruktur listrik, air dan sistem transportasi, terbatasnya kemampuan dan kualitas sumber daya manusia, potensi sumber daya yang dimiliki daerah belum dapat dimanfaatkan secara optimal sebagai bahan baku industri, iklim usaha dan

investasi daerah yang kurang kondusif, dan belum sinerginya kerjasama antar daerah yang memiliki potensi sejenis.

Pada saat ini, tidak semua industri kecil di daerah mampu berkembang dengan baik disebabkan berbagai hal, diantaranya adalah daerah penyebarannya yang bersifat sporadis dan adanya kecenderungan mengikuti trend yang ada, sehingga industri kecil tersebut tidak dipersiapkan untuk mampu bersaing dan berkembang dengan lebih baik atau bersifat musiman.

Karakteristik ini tentunya mempersulit usaha pembinaan yang dilakukan oleh pemerintah. Akan tetapi di beberapa daerah, industri kecil ini sudah terkelompokkan dalam suatu organisasi yang telah baku dan bersifat permanen dan telah eksis selama beberapa tahun. Hal inilah yang perlu untuk dikembangkan oleh pemerintah sehingga menjadi lebih baik lagi dan mampu bersaing baik secara lokal, domestik, bahkan regional dan dapat menyerap lebih banyak tenaga kerja.

Ada lima keadaan yang memungkinkan industri kecil mampu bertahan dari persaingan yang datang dari industri berskala besar menurut Supratikno (dalam Yustika, 2003) adalah sebagai berikut: *Pertama*, usaha industri kecil bergerak dalam pasar yang terpecah-pecah (*fragmented market*), sehingga keberadaan skala ekonomi tidak terlalu penting yang menyebabkan skala ekonomi usaha besar tidak menonjol. *Kedua*, usaha industri kecil menghasilkan produk-produk dengan karakteristik elastisitas pendapatan yang tinggi, sehingga apabila terjadi kenaikan pendapatan masyarakat, permintaan akan produk-produk UMKM juga meningkat. *Ketiga*, usaha kecil memiliki tingkat heterogenitas tinggi, khususnya heterogenitas teknologi yang bisa digunakan, sehingga dapat menghasilkan variasi produk yang beraneka ragam. *Keempat*, usaha industri kecil tergabung dalam suatu klaster (sentra industri), sehingga mampu memanfaatkan efisiensi kolektif, misalnya dalam hal pembelian bahan baku, pemanfaatan tenaga kerja terampil, dan pemasaran bersama. *Kelima*, usaha industri kecil diuntungkan oleh kondisi geografis, yang membuat produk-produk industri kecil memperoleh proteksi alami karena pasar yang dilayani tidak terjangkau oleh inovasi produk-produk industri skala besar.

Perkembangan industri furniture di Pekanbaru saat ini cukup mengalami goncangan akibat krisis yang terjadi secara global. Selain masalah dana, kesulitan dalam hal memasarkannya, terbatasnya pemasok bahan baku serta kurangnya promosi membuat beberapa industri furnitur di Pekanbaru gulung tikar. Selain itu output yang dihasilkan juga kurang diminati oleh konsumen, secara tidak langsung akan berpengaruh pada keuangan industri itu sendiri.

Klaster industri dapat dijadikan alternatif atas permasalahan yang dihadapi para pelaku industri kecil menengah. Klaster industri merupakan kolaborasi dari perusahaan-perusahaan beserta komponen-komponen pendukungnya di dalam suatu wilayah tertentu. Disisi lain konsep klaster industri dapat berbentuk jejaring lintas batas. Semua komponen dalam klaster industri berperan secara sinergi sepanjang mata rantai nilai. Setiap perusahaan secara inheren merupakan bagian dari klaster, oleh karena keunggulan kompetitif tidak hanya ditentukan oleh satu perusahaan tersendiri. Peningkatan efisiensi pada tingkat perusahaan sangat esensial, tetapi dalam persaingan global hal tersebut tidaklah cukup. Empat elemen kunci dari suatu klaster terdiri dari : adanya mata rantai nilai, jaringan pemasok, aglomerasi perusahaan serta infrastruktur ekonomi. Telah dibuktikan bahwa gejala di seluruh dunia memperlihatkan suatu klaster yang kuat dan dinamis akan melahirkan suatu keunggulan kompetitif yang berkelanjutan.

Berdasarkan uraian di atas maka diambil judul **“Analisis Pembentukan Klaster Industri Furnitur pada kota Pekanbaru”**. Penelitian ini mengambil obyek penelitian sentra industri furnitur yang ada di kota Pekanbaru dengan alasan industri tersebut memenuhi kriteria Disperindagkop untuk dikembangkan. Industri furnitur meskipun dengan skala usaha maupun modal yang jumlahnya relatif kecil, namun untuk beberapa produk tertentu memiliki ciri khas (paten), sehingga mampu mengalahkan produk industri besar bahkan mampu menembus pasar internasional. Secara teori, produksi industri besar dibuat dengan mesin besar dan biaya besar akan meningkatkan harga jual yang tinggi. Namun produk yang dibuat hanya menggunakan mesin nilai *culture-nya* secara otomatis akan berkurang. Sedangkan

industri kecil seperti furnitur tetap mempunyai kesempatan besar untuk *survive* bahkan berkembang pesat, karena ada kelompok tertentu misalnya turis asing akan membeli barang-barang dari industri kecil disebabkan nilai *culture* suatu bangsa daripada melihat kegunaan/manfaatnya (Tambunan, 2002).

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan utama pada penelitian ini terdapat pada penentuan metode pendekatan yang tepat untuk menyusun sebuah model klaster industri amatan, sehingga mampu mengidentifikasi komponen-komponen penyusun klaster dan interaksi sinergis yang terjadi diantara komponen-komponen tersebut. Melalui pengamatan yang dilaksanakan secara langsung pada industri amatan, akan dilakukan analisis pembentukan klaster berdasarkan kesamaan karakteristik yang melekat pada industri furnitur.

Melakukan kajian ini, permasalahan di fokuskan kepada *“Bagaimana Pembentukan Klaster Industri Furnitur yang berkembang di Kota Pekanbaru melalui pengkajian setiap karakteristik yang terdapat pada setiap industri furnitur tersebut yang dikelompokkan ke dalam aspek – aspek seperti strategi perusahaan, tingkat permintaan, kondisi lingkungan, industri terkait dan industri penunjang”*.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis tingkat potensi yang ada berdasarkan karakteristik yang melekat dari setiap industri amatan yang sedang berkembang.
2. Menyusun analisa klaster pada industri amatan melalui analisis terhadap potensi utama serta faktor pendukung terbentuknya klaster industri amatan.
3. Merancang model klaster industri berdasarkan hubungan antara pelaku inti dengan industri – industri penunjang.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan pemahaman tentang klaster industri, terutama aplikasinya dengan menggunakan contoh salah satu calon klaster industri di Indonesia.
2. Memberikan gambaran model klaster yang terjadi pada industri amatan.
3. Dapat dijadikan referensi bagi Pemerintah Kota Pekanbaru dalam menentukan kebijakan yang mengacu pada pembentukan calon klaster industri amatan.
4. Dapat dijadikan acuan dalam memodifikasi model klaster untuk calon klaster industri yang lain.
5. Dapat dijadikan referensi dalam melakukan studi regional terutama dikaitkan dengan pengembangan UKM dan sektor-sektor industri potensial melalui pendekatan klaster industri.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah pengolahan pada industri furnitur di kota Pekanbaru.

1.6 Posisi Penelitian

Armen Zulham (2007)	
Judul	Studi Pengembangan Klaster Rumput Laut Kabupaten Sumenep
Metode	<i>Hierarchical cluster</i> Desisif
Lokasi	Pengembangan Rumput Laut di Kabupaten Sumenep
Objek Penelitian	Wilayah Sasaran Pengembangan Klaster Rumput Laut dan pada Lokasi Tersebut Terdapat Embrio Unit Usaha Pembentuk Klaster
Variabel Penelitian	Karakteristik Klaster dalam Hubungannya dengan Pengembangan Industri Perikanan

Noer Soetrisno (2006)	
Judul	Koperasi produsen susu : Model klaster industri peternakan
Metode	<i>Non-hierarchical Cluster Method</i>
Lokasi	Koperasi Persusuan di Indonesia
Objek Penelitian	Potensi Koperasi Persusuan di Indonesia
Variabel Penelitian	Karakter Pengolah Pakan atau Agribisnis
Syairudin (2003)	
Judul	Analisa Isi Profil Klaster Industri pada Sentra Industri Kecil Alas Kaki di Desa Wedoro-Sidoarjo
Metode	<i>Hierarchical cluster</i>
Lokasi	Wedoro-Sidoarjo
Objek Penelitian	Sentra Industri Kecil Alas Kaki di Desa Wedoro-Sidoarjo
Variabel Penelitian	hubungan keterkaitan antar komponen-komponen di dalam klaster
Hanafi (2004)	
Judul	Analisis Pembentukan Klaster Sentra Industri Kecil Sepatu di Kotamadya Mojokerto
Metode	<i>Hierarchical cluster</i>
Lokasi	Industri Kecil Sepatu di Kotamadya Mojokerto
Objek Penelitian	Industri Kecil Sepatu di Kotamadya Mojokerto
Variabel Penelitian	Pembentukan Industri Kecil Sepatu di Kotamadya Mojokerto
Surya Din Syah (2009)	
Judul	Analisis Pembentukan Klaster Industri Furniture pada kota Pekanbaru
Metode	<i>Hierarchical cluster</i>
Lokasi	Furniture Pekanbaru

Objek Penelitian	Industri Furnitur di Pekanbaru
Variabel Penelitian	Pembentukan klaster Industri Funitur di pekanbaru

1.7 Sistematika Penulisan

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dikemukakan hal-hal yang melatarbelakangi penelitian, kemudian permasalahan yang diteliti, serta tujuan dan manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini. Dijelaskan pula batasan dan asumsi yang digunakan dalam penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi teori-teori yang berkaitan dengan penelitian yang dijadikan sebagai acuan dalam melaksanakan langkah-langkah penelitian agar tujuan dari penelitian tercapai.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berupa tahapan-tahapan penelitian yang secara sistematis dan runtun, untuk digunakan dalam memecahkan permasalahan yang ada pada penelitian ini. Tahapan-tahapan tersebut merupakan kerangka penelitian yang dijadikan sebagai pedoman pelaksanaan penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Berisikan pengumpulan data-data yang dibutuhkan untuk memecahkan permasalahan yang diteliti. Selanjutnya dilakukan pengolahan data yang sesuai dengan metodologi penelitian yang diterapkan.

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dilakukan analisis dan interpretasi dari pengolahan data pada bab sebelumnya dengan mengacu pada teori yang ada.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini dikemukakan kesimpulan hasil dari penelitian. Berdasarkan kesimpulan tersebut dapat diberikan suatu saran atau usulan kepada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Pemerintah Kota

Pekanbaru yang berkait dengan kegiatan pengembangan sektor pengolahan furnitur di Pekanbaru.

BAB II

LANDASAN TEORI

Landasan teori merupakan rujukan yang digunakan sebagai dasar penelitian oleh peneliti. Rujukan tersebut dapat berupa teori-teori yang mendukung penelitian, penelitian-penelitian terdahulu yang terkait, serta beberapa teori dari metode yang digunakan pada penelitian ini. Penjelasan dari dasar teori tersebut adalah sebagai berikut.

2.1 Tinjauan Umum Industri

Secara umum istilah “industri” dapat diartikan sebagai suatu kegiatan ekonomi yang mengolah bahan mentah, bahan baku, bahan setengah jadi dan atau barang jadi, menjadi barang yang nilainya lebih tinggi untuk penggunaannya, termasuk kegiatan rancang bangun dan perekayasaan industri. Pengelompokan industri dapat dilakukan dengan berdasarkan pada jumlah tenaga kerja, jenis kegiatan utama industri, dan kelompok industri. Berdasarkan jumlah tenaga kerja yang dimiliki, industri dikelompokkan menjadi empat, yaitu:

- Industri rumah tangga
Jumlah tenaga kerja yang dimiliki kurang dari 5 orang, dan biasanya terdiri dari para anggota keluarga.
- Industri kecil
Memiliki tenaga kerja dengan jumlah 5-19 orang.
- Industri sedang
Memiliki tenaga kerja dengan jumlah antara 20-99 orang.
- Industri besar
Memiliki tenaga kerja dengan jumlah lebih dari 100 orang.

2.2 Klaster

2.2.1 Definisi Klaster

Klaster industri dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang terdiri dari sekumpulan perusahaan dan institusi yang saling terkait dan bergantung satu dengan lainnya dan benar-benar dapat melakukan interaksi sinergis dalam suatu jaringan mata rantai proses penciptaan nilai tambah dengan faktor kedekatan geografis. Porter (1980) mengembangkan definisi klaster industri sebagai sekumpulan perusahaan dan institusi yang terkait pada bidang tertentu yang secara geografis berdekatan, bekerjasama karena kesamaan dan saling memerlukan.

DR. Choirul Djamhari (2006) juga mengatakan bahwa Klaster adalah konsentrasi geografis antara perusahaan-perusahaan yang saling terkait dan bekerjasama, diantaranya melibatkan pemasok barang, penyedia jasa, industri yang terkait, serta sejumlah lembaga yang secara khusus berfungsi sebagai penunjang dan atau pelengkap. Hubungan antar perusahaan dalam klaster dapat bersifat horisonta atau vertikal. Bersifat horisontal melalui mekanisme produk jasa komplementer, penggunaan berbagai input khusus, teknologi atau institusi. Sedangkan sifat vertikalnya dilakukan melalui rantai pembelian dan penjualan. Klaster industri tidak hanya sekedar untuk tujuan *lobby* atau sekumpulan perusahaan dan institusi yang bekerja sama karena kedekatan lokasinya, akan tetapi yang penting adalah pembentukan klaster industri karena memiliki tujuan yang sama yaitu meningkatkan daya saing produknya.

2.2.2 Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kelangsungan Hidup Klaster

Berdasarkan teori yang dikutip dari DR. Choirul Djamhari (2006), ia mengatakan bahwa faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kelangsungan hidup klaster adalah sebagai berikut :

A. Jejaring Kemitraan

Esensi beroperasinya klaster adalah kemitraan antar pelaku bisnis, baik yang di dalam maupun di luar klaster. Kemitraan antar pelaku bisnis dalam klaster

membutuhkan instrumen yang jelas, proporsional dan realistis dan hal tersebut harus dapat dibuktikan. Kemitraan di masa lalu berkembang dengan semangat, namun tidak didasari konsepsi yang jelas dan dapat ditangkap oleh pihak-pihak yang bermitra. Prinsip kemitraan yaitu: saling melengkapi, saling memperkuat, saling membutuhkan, dan saling menguntungkan, sesungguhnya merupakan dasar yang kokoh, namun tidak semestinya hanya berhenti sebagai slogan.

B. Inovasi Teknologi

Untuk mencapai daya saing internasional sektor industri, perlu dilakukan upaya transformasi keunggulan komparatif menjadi keunggulan kompetitif melalui peningkatan produktivitas⁹. Oleh karena itu, arah pengembangan industri adalah meningkatkan kandungan iptek, baik dalam proses maupun produk. Implementasi secara makro adalah mentransformasikan dari ekonomi berbasis pertanian ke basis industri, lalu meningkat lagi ke ekonomi berbasis teknologi. Konsep kluster merupakan instrument yang tepat dalam transformasi ini.

C. Modal SDM dan Kewirausahaan

Wacana tentang perlunya kualitas SDM yang baik dalam rangka pengembangan kluster UKM, sesungguhnya didorong oleh keinginan kita untuk meningkatkan tiga hal yaitu: produktivitas, daya saing, dan kualitas kerja.

D. Infrastruktur Fisik

Kelancaran beroperasinya kluster UKM ditentukan oleh tersedianya infrastruktur fisik (utamanya fasilitas jalan aspal, listrik dan saluran telepon) secara memadai.

E. Keberadaan Perusahaan Besar

Peran perusahaan besar dalam hubungannya dengan keberadaan kluster UKM bervariasi. Sebagian berperan sebagai inti dan memerankan UKM sebagai plasma.

F. Akses ke Pembiayaan Usaha

Pembiayaan usaha merupakan instrumen vital yang akan menentukan kelangsungan kegiatan usaha UKM dalam kluster. Masalah yang sering dikeluhkan

UKM adalah keterbatasan akses dan ketidak-mampuan untuk memenuhi syarat formal berhubungan dengan bank teknis, misalnya proposal bisnis, pemenuhan collateral /agunan, dan sejumlah kelengkapan administrative lainnya.

G. Layanan Jasa Spesialis

Bagi sementara klaster UKM, terutama yang masih belum pesat perkembangannya, sesungguhnya permintaan akan jasa spesialis relative rendah. Kebutuhannya meningkat apabila benar-benar telah terjadi spsialisasi fungsi dari industri-industri yang ada dalam klaster UKM (inti, pemasok, pendukung dan pelengkap).

H. Akses Terhadap Pasar dan Informasi Pasar

Survey masif yang dilakukan oleh Bank Indonesia (2004), yang diperkuat pula dengan temuan berbagai survey lainnya menunjukkan bahwa masalah paling penting yang dihadapi UKM adalah pemasaran produk.

I. Akses Terhadap Layanan Pendukung Bisnis

Banyak sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam rangka melancarkan kegiatan usaha di dalam klaster.

J. Persaingan

Prinsip dasar dari persaingan adalah kemampuan menjawab sederet pertanyaan berikut: Siapa pesaing utama yang dihadapi, pada aspek apa kita bersaing, dan dengan cara apa kita menghadapi persaingan.

K. Komunikasi

Secara hirarkhis, komunikasi memiliki penjenjangan dari komunikasi interpersonal, organisasional dan institusional. Problem yang dihadapi dalam klaster UKM adalah komunikasi institusional yang ditandai oleh: ketidakmampuan klaster UKM untuk mengkomunikasikan produk.

L. Kepemimpinan

Kepemimpinan dalam konteks ini dapat diartikan ke dalam beberapa pengertian. Pertama, kemampuan UKM dalam klaster memainkan perannya sebagai penentu pertumbuhan ekonomi lokal yang ditandai, antara lain, dengan besarnya

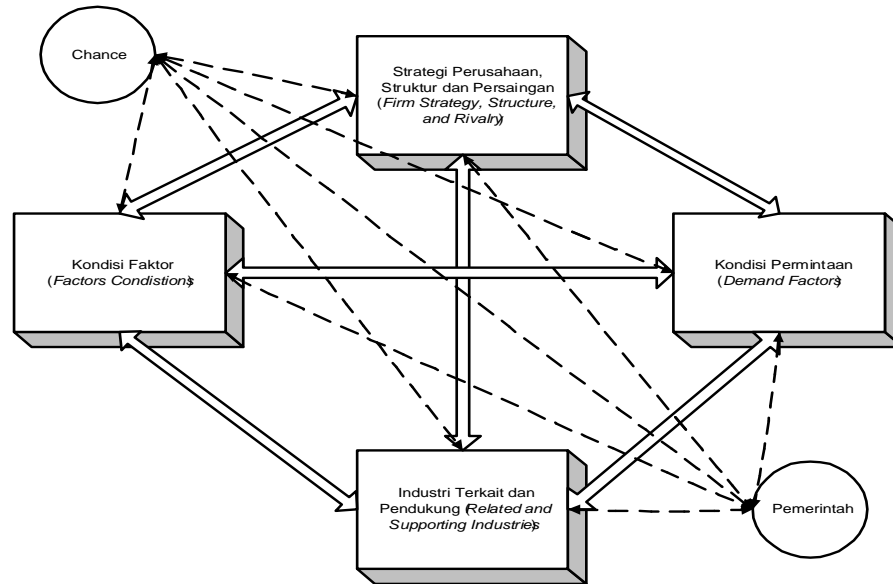
.market share., besarnya pengaruh .niche. atau ceruk pasar yang dibangun suatu klaster .

2.2.3 Model Berlian Porter

Berbagai model untuk mempelajari klaster industri telah dikembangkan oleh berbagai peneliti dan pakar selama beberapa dekade terakhir ini. Salah satu model yang sering dijadikan acuan dan rujukan dalam pengembangan klaster industri adalah Model Berlian Porter (*Porter's Diamond Model*). Konsep "*the four diamond*" Porter ini mengajukan empat faktor yang saling terkait yang merupakan penentu keunggulan daya saing suatu bangsa, yaitu:

- strategi perusahaan, struktur dan persaingan,
- kondisi permintaan,
- kondisi faktor,
- industri terkait dan pendukung.

Porter selanjutnya juga menambahkan faktor *chance* dan *government* dalam model berlian tersebut, dimana kedua faktor tambahan ini bukanlah determinan tetapi berpengaruh terhadap keempat determinan di atas. Keenam faktor tersebut secara bersamaan membentuk sebuah sistem yang berbeda dari suatu lokasi dengan lokasi yang lain, dan hal ini menjelaskan mengapa beberapa perusahaan (industri) hanya berhasil di suatu lokasi tertentu saja. Tidak semua faktor harus optimal dalam menjamin keberhasilan sebuah perusahaan atau industri.



Gambar 2-1 Model Berlian Porter (Sumber: Berlian Porter, 1980)

Secara lebih detail, masing-masing faktor dari model berlian Porter dapat dijelaskan sebagai berikut.

- Strategi perusahaan, struktur, dan persaingan (*firm strategy, structure, and rivalry*) merupakan suatu kondisi yang menentukan bagaimana perusahaan muncul/tumbuh, terorganisasi dan dikelola, serta sifat persaingan usaha di negara yang bersangkutan.
- Kondisi permintaan (*demand conditions*) merupakan sifat permintaan domestik (*home demand*) untuk produk (barang dan/atau jasa) dari industri yang bersangkutan. Porter mengemukakan bahwa inti penting dari faktor ini adalah komposisi permintaan domestik merupakan “akar” bagi keunggulan daya saing, sementara ukuran dan pola pertumbuhannya dapat memperkuat keunggulan tersebut dengan mempengaruhi perilaku investasi, *timing*, dan motivasi. Hal lain yang juga turut berkontribusi adalah mekanisme internasionalisasi “penarikan” permintaan domestik ke luar negeri.
- Kondisi faktor (*factor conditions*) kondisi yang menggambarkan posisi suatu negara dalam “faktor-faktor produksi” (input yang dibutuhkan untuk

bersaing), seperti tenaga kerja atau infrastruktur, yang diperlukan untuk bersaing dalam suatu industri.

- Industri terkait dan pendukung (*related and supporting industries*), kehadiran industri-industri pendukung dan yang terkait di negara yang bersangkutan yang memiliki daya saing (kompetitif) secara internasional. Kunci paling signifikan dalam hal ini adalah industri pendukung dan terkait yang dinilai penting bagi inovasi suatu industri, atau yang memberikan kesempatan/peluang untuk berbagi aktivitas kritis suatu industri.

Dalam model berlian tersebut, “kejadian-kejadian yang bersifat kebetulan” (*chance events*) dan pemerintah terkait dengan hal-hal di luar kemampuan perusahaan, seperti adanya penemuan murni, diskontinuitas teknologi yang besar, diskontinuitas dalam biaya input, perubahan yang signifikan dalam pasar keuangan dunia atau nilai tukar, berkembangnya permintaan regional atau dunia, keputusan politik pemerintah asing, dan peperangan.

2.2.4 Langkah-langkah apa yang diperlukan pada klaster

Pembentukan suatu klaster sangat dipengaruhi oleh kondisi yang mempengaruhinya, namun secara umum akan melibatkan beberapa elemen kegiatan yang dapat terjadi secara berurutan atau secara simultan seperti :

- a. Mengidentifikasi pemeran utama (*champion*)serta pemangku kepentingan (*stakeholder*) di dalam klaster.
- b. Perlunya suatu proses agar terjaminnya seluruh pihak yang terlibat mampu melaksanakan dialog yang konstruktif.
- c. Mengembangkan dan merumuskan visi dari klaster.
- d. Pengumpulan dan analisis data untuk memperoleh pengertian bersama terhadap lingkungan persaingan yang sedang dan akan dihadapi.
- e. Menentukan prioritas dari berbagai masalah sebagai kunci dalam memperkuat daya saing dari klaster.
- f. Membentuk kelompok kerja untuk memecahkan berbagai masalah serta

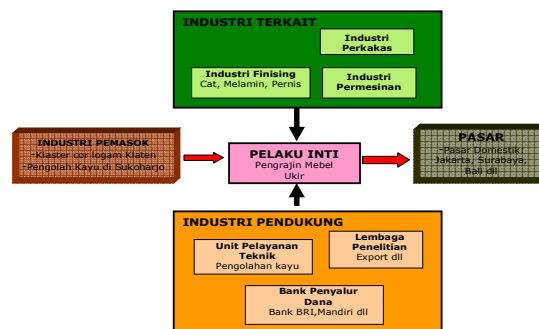
memanfaatkan peluang yang telah diidentifikasi.

- g. Melaksanakan tahapan-tahapan kegiatan secara berkelanjutan dan terfokus pada program aksi jangka pendek dan jangka panjang dalam rangka meningkatkan daya saing dari klaster.

2.2.5 Bentuk Klaster di Indonesia

Klaster industri Mebel Ukir Kayu di Jepara merupakan klaster industri terbesar di Indonesia dengan ribuan jumlah perusahaan dan sekitar 60.000 pekerja. Pada tahun 1980 dan tahun 1990-an, pemerintah melakukan program komprehensif pengembangan klaster Jepara yang meliputi: pengembangan teknologi, pelatihan, dan pembangunan infra struktur daerah berupa : jalan, telepon, dan peti kemas. Peranan pemerintah ini secara bertahap berperan didalam peningkatan ekspor yang sekarang ini telah mencapai 70 persen dari seluruh penjualan.(sumber: Klaster Ukir di Jepara, 1990).

Pelaku (*stakeholder*) inti dari klaster ini berupa sentra pengerajin mebel ukir kayu yang disokong oleh pemasok bahan baku kayu dari sentra pengolahan kayu Sukoharjo. Klaster cor logam di Klaten juga menjadi pemasok bahan baku cor logam yang letak geografisnya berdekatan dengan pelaku inti. Kemajuan klaster ini didukung oleh industri pendukung berupa Unit Pelayanan Teknis pengolahan kayu, Lembaga pelatihan, Bank seperti BRI, Mandiri dll.



Gambar 2-2 Model Klaster Industri Mebel Ukir di Jepara (Sumber: Klaster Mebel Ukir Jepara, 1990)

Keberhasilan klaster Mebel Ukir Kayu di Jepara disebabkan karena adanya kontribusi pemerintah yang komprehensif untuk melengkapi *stakeholder* yang dibutuhkan klaster. Kedekatan geografis dengan klaster cor logam di Klaten sebagai pemasok bahan berbasis logam sebagai komponen pendukung atau asesoris sebagai salah satu keuntungan klaster ini. Faktor-faktor lain yang menyebabkan keberhasilan klaster ini yaitu adanya asosiasi lokasi yang kuat, melibatkan produsen dan aktor lain di Jepara dan Klaten, kemampuan pengrajin dalam mengidentifikasi selera konsumen, serta peranan “*trading house*” sebagai *intermediator* dan organisator ekspor.

Syairudin (2003) dalam penelitiannya menitikberatkan pada analisa isi profil klaster industri pada Sentra Industri Kecil Alas Kaki di Desa Wedoro- Sidoarjo. Syairudin mampu mengidentifikasi isi profil klaster tersebut kedalam enam sub-profil. Keenam sub-profil tersebut adalah:

- Sub-profil sistem produksi alas kaki
- Sub-profil pemasok bahan baku
- Sub-profil sumber permodalan
- Sub-profil teknologi produksi
- Sub-profil SDM perusahaan
- Sub-profil daerah pemasaran.

Syairudin menggambarkan model klaster industri dari obyek amatan tersebut dengan mengidentifikasi hubungan keterkaitan antar komponen-komponen di dalam klaster. Penyusunan profil klaster disesuaikan peran dan fungsi masing-masing sub-profil klaster sehingga mampu menggambarkan karakteristik yang lebih detail. Kelemahan dari penelitian ini adalah penyusunan profil klaster bertumpu pada data kuesioner dengan tidak melakukan pendekatan *matching strategy*.

Pada penelitian sebelumnya, telah dilakukan beberapa pengelompokan klaster, diantaranya adalah oleh Kurniati (1997) yang mengelompokkan klaster pada sektor garmen di wilayah Surabaya menjadi tiga macam, yakni:

- Klaster perusahaan dengan sistem kerja *job order production*.

Terdepan dalam persaingan saat ini, terbukti dengan responsivitas dan agresivitas perusahaan yang melampaui level turbulensi saat ini.

- Klaster perusahaan dengan sistem kerja *mass production*.

Kurang berhasil dalam kegiatannya, dan masih terdapat gap antara agresivitas dan responsivitas yang cukup besar.

- Klaster perusahaan dengan sistem *kerja mass production*.

Perbedaan dengan klaster sebelumnya adalah klaster perusahaan ini mempunyai responsivitas terhadap lingkungan yang cukup besar.

Hanafi (2004) membagi Sentra Industri Kecil Sepatu di Kotamadya Mojokerto menjadi tiga kelompok klaster industri kecil, yaitu:

- Klaster 1, terdiri atas kelompok industri kecil yang memproduksi sepatu imitasi dengan menggunakan mesin *plasmatic press*.
- Klaster 2, terdiri dari kelompok industri kecil yang memproduksi sepatu kulit dengan teknologi tepat guna.
- Klaster 3, terdiri dari kelompok industri kecil yang memproduksi sepatu imitasi dengan teknologi tepat guna.

Demikian pula Renawati (2002) membagi obyek amatannya, Sentra Industri Kecil Sepatu di Kelurahan Kedungdoro Surabaya, menjadi tiga klaster, namun dengan menggunakan variabel amatan dan pendekatan yang berbeda dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, yakni:

- Klaster 1, yakni kelompok industri kecil yang berada pada kondisi *changing-entrepreneurial-flexible*. Klaster ini mengutamakan kualitas dan mengikuti trend dan kerjasama yang baik antar pengrajin dan karyawan.
- Klaster 2, yakni kelompok industri kecil yang berada pada kondisi *discontinuous-entrepreneurial-flexible*. Klaster ini mempunyai kapasitas produksi yang menyesuaikan dengan pesanan serta memiliki tenaga kerja trampil.
- Klaster 3, yakni kelompok industri kecil yang berada pada kondisi *changing-entrepreneurial-production*. Klaster ini lebih mengutamakan

produksi daripada pengembangan produk dan menggunakan cara lama dalam mengelola perusahaan.

2.2.6 Apa yang tidak boleh dilakukan

Dalam pembentukan suatu klaster dilarang untuk melakukan :

- a. Mengubah keputusan-keputusan pada tingkat perusahaan, meskipun dapat merupakan suatu masukan yang baik.
- b. Mendikte pihak pemerintah serta menganulir keputusan pemerintah.
- c. Memanfaatkan fora hanya untuk melaksanakan lobi dari kelompok.
- d. Memperlakukan fora hanya sebagai wahana kajian-kajian akademis.

2.2.7 Faktor-faktor apa yang mempengaruhi keberhasilan prakarsa pembentukan suatu klaster ?

Beberapa hal yang dapat mendorong keberhasilan pembentukan suatu klaster antara lain :

- a. Keterlibatan aktif dari aparat pemerintah yang senior, pelaku bisnis, serikat pekerja, dan tokoh masyarakat yang memiliki peran dalam pengambilan keputusan serta memiliki komitmen waktu pada seluruh proses pembentukan klaster.
- b. Memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah secara terfokus terhadap hal-hal yang spesifik.
- c. Pengumpulan dan analisis data yang relevan akan menimbulkan dialog konstruktif dari seluruh partisipan.
- d. Beritikad untuk memberikan data kepada anggota dari klaster dengan catatan beberapa informasi yang sensitif dapat dirundingkan dengan pihak fasilitator yang netral.
- e. Memiliki niat untuk belajar, terbuka terhadap gagasan baru dan mampu untuk berbeda pendapat.
- f. Memiliki kemampuan dan kemauan untuk menterjemahkan prakarsa-prakarsa strategis ke dalam kegiatan-kegiatan yang praktis.
- g. Terdapatnya *sudut netral* yang bertindak sebagai fasilitator dan koordinator.

2.2.8 Manfaat apa yang dapat diperoleh usaha kecil ?

Usaha kecil yang tergabung dalam suatu klaster dapat memetik manfaat seperti :

- a. Memiliki akses data dengan biaya minimal, seperti data pasar, perhitungan biaya produksi serta dapat memposisikan diri perannya dilihat dari keseluruhan struktur industri.
- b. Meningkatkan keunggulan kompetitif melalui riset dan interaksi antar anggota.
- c. Mampu untuk mengidentifikasi fasilitas layanan yang tersedia serta dapat memanfaatkannya secara nyata.
- d. Peluang untuk berperan dalam diskusi dan kegiatan lainnya dalam rangka memecahkan masalah dalam klaster, seperti : lembaga litbang, organisasi dan fasilitas pelatihan, kebutuhan sarana serta keahlian-keahlian yang spesifik.
- e. Terdapatnya peluang untuk menyumbangkan gagasan dalam perumusan kebijaksanaan pemerintah melalui forum yang ada.
- f. Memiliki peluang untuk melaksanakan aliansi strategis dengan usaha yang berskala besar dengan sasaran untuk meningkatkan kemampuan dan terlibat dalam proyek-proyek besar, sebagai pemasok atau subkontraktor.

2.2.9 Apa hubungan keberadaan klaster dan kegiatan investasi ?

Dalam lingkup dunia beberapa studi dan pengalaman empirik telah menyimpulkan bahwa keputusan untuk melakukan investasi oleh suatu perusahaan sangat dipengaruhi oleh faktor ekonomi makro dan kuatnya klaster dibandingkan dengan sistem insentif, upah buruh yang murah atau infrastruktur. Hal ini dapat terjadi karena klaster telah membentuk suatu keunggulan kompetitif yang kuat melalui sinergi dari : litbang, jaringan pemasok, kemitraan pemerintah dan swasta. Khususnya untuk usaha kecil dan menengah, kondisi ini akan mendorong untuk membentuk jaringan melalui wahana klaster yang kuat dan dinamis. Pelajaran yang dapat dipetik dari beberapa negara yang telah menerapkan konsep klaster ini memperlihatkan pula bahwa daya tarik terhadap investor asing makin kuat pula

apabila klaster yang kuat didukung oleh infrastruktur yang kuat dan dinamis. Pemerintah daerah harus menciptakan usaha dan menghilangkan ekonomi biaya tinggi agar tercipta iklim usaha yang kondusif. Sebagai wahana untuk menciptakan lapangan kerja yang luas serta promosi investasi yang efektif, pemerintah daerah harus mendorong terbentuknya suatu klaster yang kuat.

2.3 Metode Analisa Klaster

Teknik analisa klaster digunakan untuk menggabungkan hasil pengamatan/observasi kedalam grup-grup atau klaster sehingga setiap grup atau klaster akan bersifat homogen terhadap karakteristik-karakteristik observasi tertentu dan setiap grup harus berbeda dibandingkan dengan grup lain pada karakteristik observasi yang sama. Langkah pertama dalam analisa klaster adalah pengukuran kesamaan (*similarity measures*). Pada pendekatan geometris terhadap *clustering*, digunakan jarak antara dua titik (subyek) untuk menentukan kesamaannya. Semakin besar kesamaan antara satu obyek dengan yang lain maka jaraknya akan semakin kecil. Untuk menghitung jarak tersebut digunakan perhitungan sebagai berikut:

$$D_{ij}^2 = \sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2 \quad \dots\dots\dots(2.1)$$

D_{ij}^2 merupakan jarak *euclidian* kuadrat antara subyek i dan j , x_{ik} merupakan nilai dari variabel k untuk subyek ke- i , x_{jk} merupakan nilai dari variabel ke- k untuk subek j , dan p jumlah variabel.

2.3.1 Hierarchical Cluster Method

Hierarchical cluster melibatkan konstruksi dari sebuah bagan seperti hirarki atau bentuk pohon percabangan. Dibagi kedalam dua tipe dasar kalster hierarki, yakni aglomerasi dan desisif. Pada metade aglomerasi setiap obyek memulai sebagai sebuah klaster. Kemudian pada langkah selanjutnya dua buah klaster yang terdekat akan digabungkan sehingga membentuk suatu agregat klaster baru, sehingga mengurangi jumlah klaster pada setiap langkah yang dilakukan. Sementara pada metode desisif

dimulai dengan sebuah klaster besar yang mencakup keseluruhan obyek, kemudian pada setiap langkahnya mengurangi obyek yang mempunyai ketidaksamaan terbesar dan membentuk klaster baru yang lebih kecil.

Terdapat lima tipe metode aglomerasi yang paling sering digunakan, yakni:

- *Single linkage*

Berdasarkan nilai jarak minimum. Metode ini menggabungkan dua obyek yang terpisah dengan jarak paling dekat kedalam satu klaster. Demikian pula untuk proses selanjutnya, hingga keseluruhan obyek terkumpul dalam klaster. Metode ini juga disebut *nearest-neighbour approach*.

- *Complete linkage*

Serupa dengan metode *single linkage* tetapi pada metode ini digunakan kriteria klaster berdasarkan jarak maksimum antara obyek. Metode ini menghubungkan semua obyek dalam klaster dengan jarak yang maksimum atau dengan ketidaksamaan yang minimum.

- *Average linkage*

Serupa dengan kedua metode sebelumnya, tetapi dengan menggunakan kriteria klaster berdasarkan jarak rata-rata dari semua obyek di klaster satu dengan semua obyek yang lain pada klaster yang lain.

- *Ward's method*

Jarak antara dua klaster merupakan jumlah kuadrat antara dua klaster yang dijumlahkan dari keseluruhan variabel. Prosedur ini cenderung mengkombinasikan klaster dengan jumlah observasi yang kecil.

- *Centroid method*

Jarak antara dua obyek diukur berdasarkan *centroid*-nya. *Centroid* berarti nilai rata-rata dari observasi terhadap variabel pengamatan pada klaster.

2.3.2 Non-hierarchical Cluster Method

Berbeda dengan metode hierarki, metode non hierarki tidak melibatkan tipe konstruksi seperti percabangan pohon. Metode ini menempatkan obyek pada klaster sesaat setelah diketahui jumlah klaster yang akan dibuat. Metode non-hierarki

cenderung disebut *K-means clustering*, dan dikenal tiga pendekatan pada metode ini. Yakni:

- *Sequential Threshold*

Pendekatan ini dimulai dengan memilih satu *cluster seed* dan melibatkan seluruh obyek dalam suatu jarak yang sudah ditentukan. Setelah semua obyek yang berada pada jarak yang sama dikelompokkan, kemudian ditentukan kembali jarak selanjutnya untuk *cluster seed* yang kedua dan seterusnya.

- *Parallel Threshold*

Pendekatan ini memilih beberapa *cluster seed* sekaligus dan menempatkan obyek ke dalam batasan jarak pada *seed* yang terdekat. Seiring dengan berjalannya proses, batasan jarak dapat diatur untuk memasukkan lebih banyak atau lebih sedikit obyek pada klaster.

- *Optimization*

Mengacu pada metode optimasi, dan hampir sama dengan kedua pendekatan sebelumnya kecuali pada pendekatan ini dimungkinkan untuk melakukan pengaturan ulang komposisi klaster sehingga memungkinkan adanya pemindahan obyek antar klaster untuk mendapatkan hasil yang optimum.

2.4 Manfaat yang diperoleh perusahaan

Apabila perusahaan bergabung dalam suatu klaster industri, maka beberapa manfaat yang dapat diperoleh seperti :

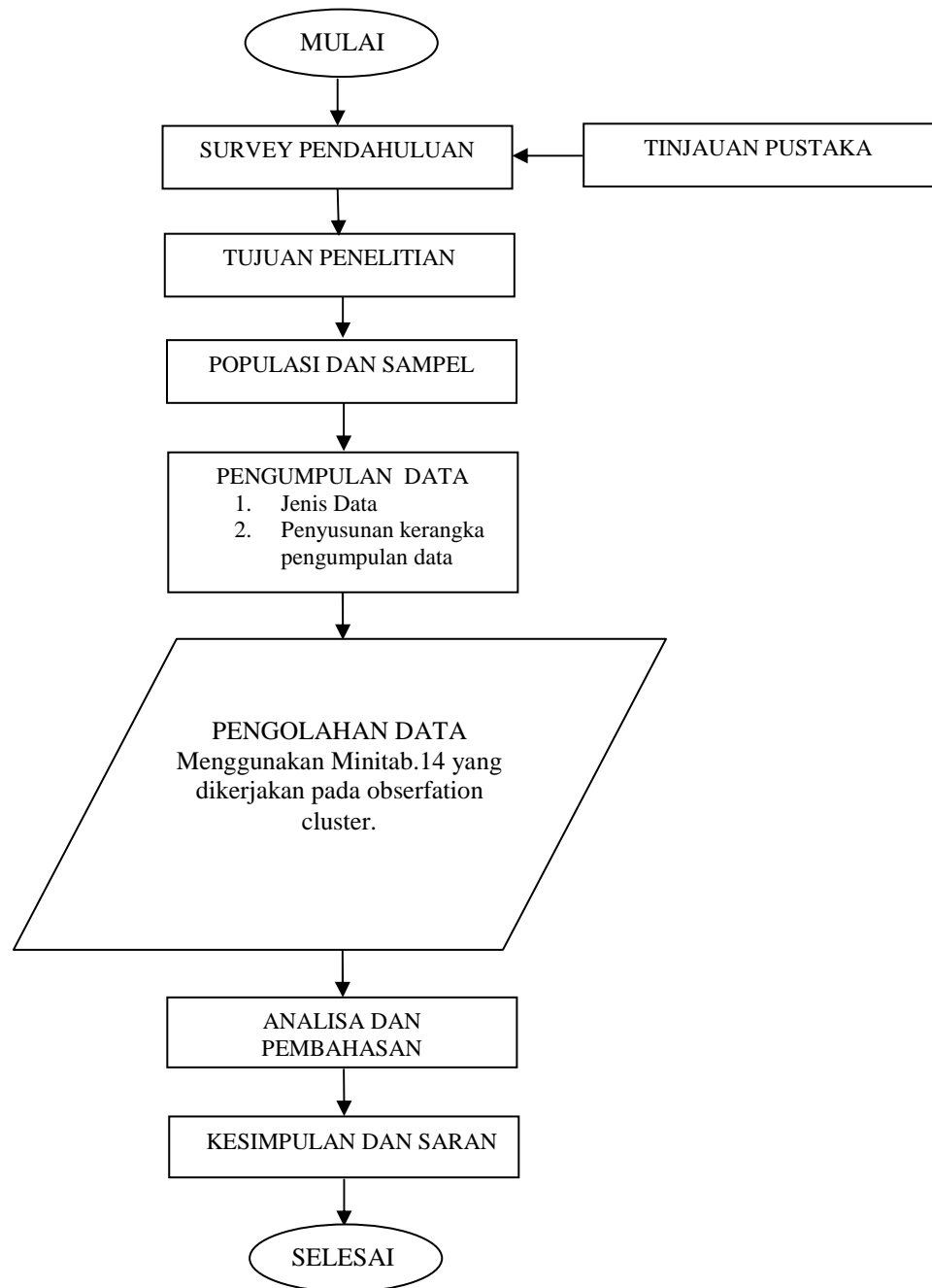
- a. Terjalannya saling pengertian dengan kebutuhan konsumen serta timbulnya peluang dalam pasaran domestik maupun pasaran luar negeri.
- b. Memperbaiki hubungan antara pelanggan dan pemasok serta terjaminnya kebutuhan pelanggan.
- c. Tersedianya tenaga-tenaga ahli, informasi dan infrastruktur yang memadai yang akan memperkuat platform daya saing (keunggulan kompetitif).

- d. Diperolehnya layanan untuk menuju mutu kelas dunia.
- e. Menurunkan biaya transaksi antar perusahaan dengan cara menghilangkan hambatan dan ekonomi biaya tinggi.
- f. Terdapatnya peluang kerjasama dalam bidang pengadaan, promosi ekspor dan distribusi barang.
- g. Terdapatnya peluang untuk bermitra dengan pemerintah serta mengadakan diskusi dalam bidang-bidang seperti : perjanjian perdagangan, misi dagang, pengadaan infrastruktur serta menggali peluang untuk investasi dan perdagangan.
- h. Dapat memperoleh informasi yang lengkap serta aksesibilitas terhadap data yang dimiliki oleh pemerintah sesuai dengan ketentuan.
- i. Dapat memanfaatkan dalam penyelesaian konflik dan isolasi antara perusahaan industri dan masyarakat agar dapat tercapai sinergi dan keuntungan bersama.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Secara garis besar langkah-langkah penelitian dapat dilihat dari *flowchart* di bawah ini:



Gambar 3.1 *Flowchart* Sistematika Penelitian

Penelitian ilmiah memerlukan suatu kerangka penelitian sebagai landasan pelaksanaannya. Kerangka penelitian tersebut harus disusun secara sistematis dan terarah, berdasarkan permasalahan yang ditinjau. Dengan metodologi penelitian, diharapkan proses dan hasil yang diperoleh nantinya akan tepat sasaran, seperti yang telah dirumuskan dalam tujuan penelitian. Penjelasan metode penelitian adalah sebagai berikut.

3.1 Survey Pendahuluan

Survei pendahuluan dilakukan untuk mengamati keadaan realitas dari obyek sesungguhnya, sehingga peneliti dapat memahami keadaan karakteristik sistem yang sebenarnya dan mengambil alternatif metode pemecahan masalah yang sesuai dengan tinjauan pustaka. Adapun tujuan dari survei pendahuluan adalah sebagai berikut:

- Menambah wawasan peneliti tentang obyek penelitian
- Mendapatkan data pendahuluan sebagai acuan pelaksanaan penelitian

Dapat menggali variabel-variabel penelitian yang berpengaruh dan belum teridentifikasi sebelumnya

3.2 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka merupakan tahapan pencarian informasi tentang teori-teori dasar penunjang penelitian yang didapat dari buku, jurnal-jurnal ilmiah, maupun penelitian sebelumnya. Tinjauan pustaka memberikan pengetahuan dasar yang mendalam bagi peneliti untuk memahami obyek penelitian, sehingga diharapkan peneliti tidak melakukan kesalahan dalam menyusun penelitian dan menentukan variabel-variabel yang terlibat dalam penelitian

3.3 Tujuan Penelitian

Perumusan tujuan penelitian merupakan suatu hal yang mutlak untuk dilakukan. Tujuan penelitian ditetapkan berdasarkan permasalahan yang akan diteliti dan mengarahkan prosedur penelitian yang sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai.

3.4 Populasi dan Sampel

Populasi adalah jumlah keseluruhan satuan analisa yang ciri-cirinya akan diduga. Identifikasi populasi bertujuan untuk memberikan gambaran tentang karakteristik populasi, sehingga dapat ditentukan batasan penelitian serta jumlah sampel yang akan diambil. Sampel merupakan sub bagian himpunan dari pengukuran yang dipilih dari populasi obyek amatan dengan tujuan untuk menaksir karakteristik populasi. Pengambilan sampel dari populasi bersifat acak dan ukurannya tidak boleh terlalu kecil atau terlalu besar, hal ini terkait dengan akurasi data dan biaya dan tenaga yang dikeluarkan.

Adalah jumlah populasi yang ada yaitu jumlah perusahaan industri furnitur yang ada di Pekanbaru yaitu sebanyak 40 perusahaan. Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian yakni seluruh populasi.

3.5 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan selama bulan Oktober 2009 – Februari 2010, adapun data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah :

3.5.1 Jenis Data

a. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung untuk kemudian dilakukan pengolahan data. Data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah observasi langsung ke perusahaan dengan menggunakan tabel periksa yang bertujuan untuk mengetahui karakteristik industri furniture yang ada di kota Pekanbaru. tabel periksa dapat dilihat pada Tabel 3.1.

b. Data Sekunder

Data skunder adalah data yang digunakan sebagai pendukung data-data primer yang telah didapatkan. Data sekunder yang diperoleh adalah profil perusahaan yang bergerak dibidang furniture yang ada di kota Pekanbaru yang didapatkan dari Disperindag kota Pekanbaru dan referensi yang digunakan meliputi buku, jurnal, dan skripsi mengenai klaster industri.

3.5.2 Penyusunan Kerangka Pengumpulan data

Perangkat pengumpulan data disusun berdasarkan indentifikasi variabel penelitian yang sesuai dengan obyek sesungguhnya. Pada penelitian ini digunakan lembar periksa yang berisikan karakteristik industri furniture di Pekanbaru sebagai obyek pengamatan. Adapun variabel penelitian yang digunakan dapat di lihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Variabel Penelitian

Aspek	Indikator	Nilai Indikator			
Strategis	Nama Perusahaan				
	Bentuk Usaha	1 = CV	2 = Firma	3 = PT	
	Izin Usaha	1 = Ada	2 = Tidak ada		
	Status Kepemilikan	1 = Bersama	2 = Individu		
	Aset	1 = < 200 Juta	2 = 200 jt – 500 jt	3 = > 500 Juta	
Kondisi Faktor	Ketersediaan Lahan	1 = Pribadi	2 = Sewa		
	Infra Struktur	1 = Baik	2 = Tidak Baik		
	Teknologi Proses	1 = Konvensional	2 = Terkini		
	Tenaga Kerja	1 = < 5 orang	2 = 5 - 19 Org	3 = 20-100 Org	4 = > 100 Org
Permintaan	Produk Utama	1 = Kursi	2 = Meja	3 = Lemari	
	Bahan Baku	1 = Kayu Jati	2 = Kayu Meranti	3 = Rotan	
	Pasar Sasaran	1 = Lokal	2 = Nasional	3 = Internasional	
	Sifat Produksi	1 = Massal	2 = Job Order		
Penunjang	Bantuan Pembinaan	1 = Ada	2 = Tidak		
	Bantuan Permodalan	1 = Ada	2 = Tidak		
	Suplier	1 = Tetap	2 = Berubah-ubah		

sumber : Olahan Microsoft Excel

3.6 Pengolahan Data

Pada penelitian ini menggunakan dua tahap pengerjaan :

1. Penganalisaan karakteristik dasar pembentukan klaster

Dalam tahap penganalisaan karakteristik dasar pembentukan klaster peneliti dapat mengetahui apa saja karakteristik dari setiap perusahaan.

2. Perancangan kelompok klaster industri

Adapun langkah – langkah yang dilakukan dalam perancangan pengelompokan klaster industri Furniture yang ada di Pekanbaru adalah sebagai berikut :

- Menyusun matriks data standar

Matriks data standar merupakan matriks data hasil penyebaran lembar periksa yang telah distandarisasi sehingga mempermudah dalam tahap pengolahan data selanjutnya.

- Transformasi matriks similaritas $n \times n$

Ukuran similaritas yang dipakai adalah absolut/ *city block* dimana ukuran similaritas ini menyebabkan 2 obyek yang mempunyai kesamaan jarak tidak lagi memperhatikan asal kesamaan jarak.

- Pemilihan metode pengelompokan

Metode pengelompokan yang digunakan adalah kombinasi metode *hierarchical cluster* dan *non-hierarchical cluster method*. Metode *hierarchical cluster* (digunakan untuk menghasilkan *seed-value*. Nilai ini digunakan dalam pengelompokan metode *non-hierarchical cluster*. Kombinasi metode-metode ini dapat memberikan hasil yang maksimal.

- Identifikasi interaksi antar komponen klaster

Identifikasi interaksi antar komponen klaster diperlukan dalam menyusun model klaster sehingga nantinya model tersebut mampu menggambarkan kondisi sebenarnya dan interaksi antar komponen yang terjadi.

- Pembentukan model klaster industri

Pembentukan model klaster ini dilakukan dengan berdasarkan hasil klaster pada tahapan sebelumnya dan mempertimbangkan interaksi antar komponen dalam klaster.

3.7 Analisis dan Pembahasan

Setelah pengolahan data dilakukan, maka baru dilakukan analisa pengolahan data. Analisa yang dilakukan bertujuan untuk mempelajari masalah-masalah yang ada dan mengambil kesimpulan dari hasil penelitian.

3.8 Kesimpulan dan Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik suatu kesimpulan dan saran yang didasarkan dari hasil studi pustaka dan realita karakteristik sistem yang

ada dilapangan, serta diharapkan mampu merumuskan suatu strategi pengembangan sektor industri Furnitur yang ada di Pekanbaru.

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Yang menjadi bahan amatan pada pengklasteran industri furniture di Pekanbaru ini adalah karakteristik dari perusahaan industri furniture itu sendiri.

4.1 Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini berupa data primer, dan data sekunder yang digunakan sebagai pendukung dalam penelitian ini. Berdasarkan hasil pengumpulan data, maka data primer yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

4.1.1 Demografi Responden Berdasarkan Indikator

Pada pengumpulan data ini ada 15 indikator yang mendasar sebagai acuan agar terbentuknya suatu klaster. Berikut adalah indikatornya :

4.1.1.1 Demografi Responden Berdasarkan Bentuk Usaha

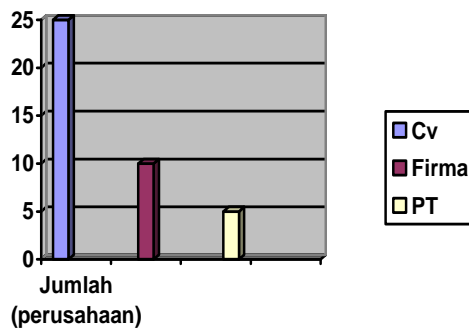
Berikut ini adalah demografi responden berdasarkan bentuk usaha. Pada demografi ini bentuk usahanya di bagi dalam 3 indikator yakni CV, Firma, dan PT.

Tabel 4.1Demografi Responden Berdasarkan Bentuk Usaha

Indikator	Bentuk Usaha	Jumlah (Perusahaan)	Persentase (%)
1	CV	25	62.5
2	Firma	10	25
3	PT	5	12.5
Total		40	100

(Sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Dari tabel diatas maka dapat diperoleh grafik demografi respondennya berdasarkan bentuk usaha. Pada grafik dapat dilihat bahwa berdasarkan bentuk usaha jumlah perusahaan yang memiliki CV lebih banyak dibandingkan dengan perusahaan yang memiliki Firma dan PT.



Gambar 4.1 Grafik demografi responden berdasarkan Bentuk Usaha (sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Dari 40 responden dalam penelitian ini bentuk usaha yang paling banyak adalah CV yakni 25 perusahaan, terbanyak kedua adalah Firma yaitu 10 perusahaan, dan yang paling sedikit adalah PT yaitu 5 perusahaan.

4.1.1.2 Demografi Responden Berdasarkan Izin Usaha

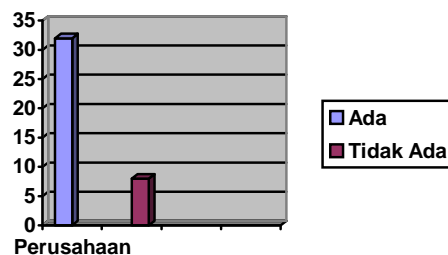
Berikut ini adalah demografi responden berdasarkan izin usaha, Dari 40 jumlah perusahaan yang memiliki izin usaha 32 perusahaan, sedangkan 8 perusahaan tidak memiliki izin usaha. Data ini diperoleh dari hasil wawancara langsung dengan responden.

Tabel 4.2 Demografi Responden Berdasarkan Izin Usaha

Indikator	Izin Usaha	Jumlah (Perusahaan)	Persentase (%)
1	Ada	32	80
2	Tidak Ada	8	20
Total		40	100

(Sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Dari tabel diatas maka dapat diperoleh grafik demografi respondennya berdasarkan izin usaha. Pada grafik dapat dilihat bahwa jumlah perusahaan yang memiliki izin usaha lebih banyak dibanding yang tidak memiliki izin usaha.



Gambar 4.2 Grafik Demografi Responden Berdasarkan Izin Usaha (sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Berdasarkan izin usaha di bagi 2 indikator yaitu yang memiliki izin usaha dan yang tidak memiliki izin usaha. Dari 40 responden yang memiliki izin usaha sebanyak 32 perusahaan, dan yang tidak memiliki izin usaha sebanyak 8 perusahaan.

4.1.1.3 Demografi Responden Berdasarkan Status Kepemilikan

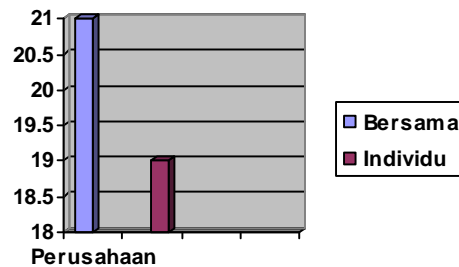
Berikut ini adalah demografi responden berdasarkan status kepemilikan, Dari 40 jumlah perusahaan terdapat 21 perusahaan yang status kepemilikannya bersama, sedangkan 19 perusahaan status kepemilikannya secara individu atau milik pribadi.

Tabel 4.3 Demografi Responden Berdasarkan Status Kepemilikan

Indikator	Status Kepemilikan	Jumlah (Perusahaan)	Persentase (%)
1	Bersama	21	52.5
2	Individu	19	47.5
Total		40	100

(Sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Dari tabel diatas maka dapat diperoleh grafik demografi respondennya berdasarkan status kepemilikan.



Gambar 4.3 Grafik Demografi Responden Berdasarkan Status Kepemilikan (sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Dari 40 responden yang digunakan dalam penelitian ini status kepemilikan secara bersama lebih banyak yaitu 21 perusahaan, sedangkan secara individu status kepemilikannya lebih sedikit yaitu 19 perusahaan.

4.1.1.4 Demografi Responden Berdasarkan Aset

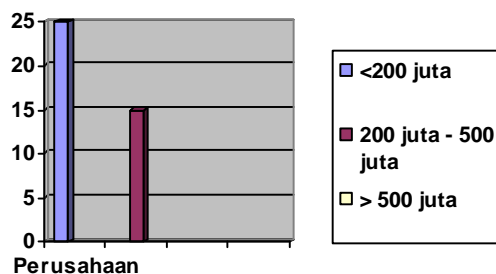
Berikut ini adalah demografi responden berdasarkan aset, Dari 40 jumlah perusahaan terdapat 25 perusahaan yang memiliki aset di bawah 200 juta, sedangkan 15 perusahaan memiliki aset diantara 200 juta sampai 500 juta, dan tidak ada perusahaan yang memiliki aset diatas 500 juta.

Tabel 4.4 Demografi Responden Berdasarkan Aset

Indikator	Aset	Jumlah (Perusahaan)	Persentase (%)
1	< 200 Juta	25	62.5
2	200Juta–500Juta	15	37.5
3	> 500 Juta	0	0
Total		40	100

(Sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Dari tabel diatas maka dapat diperoleh grafik demografi respondennya berdasarkan aset perusahaan.



Gambar 4.4 Grafik Demografi Responden Berdasarkan Aset (sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Dari 40 responden yang digunakan dalam penelitian ini, yang paling banyak adalah yang memiliki aset dibawah 200 juta yaitu 25 perusahaan, paling banyak kedua adalah antara 200 juta – 500 juta yaitu 15 perusahaan, dan yang paling sedikit adalah diatas 500 juta yaitu 0 perusahaan.

4.1.1.5 Demografi Responden Berdasarkan Ketersediaan Lahan

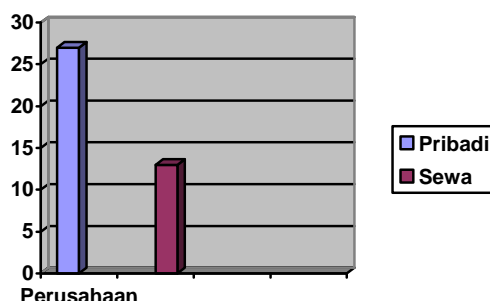
Berikut ini adalah demografi responden berdasarkan ketersediaan lahan, Dari 40 jumlah perusahaan terdapat 27 perusahaan yang memiliki lahan pribadi, sedangkan 13 perusahaan yang lahannya menyewa.

Tabel 4.5 Demografi Responden Berdasarkan Ketersediaan Lahan

Indikator	Ketersediaan Lahan	Jumlah (Perusahaan)	Persentase (%)
1	Pribadi	27	52.5
2	Sewa	13	47.5
Total		40	100

(Sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Dari tabel demografi diatas maka dapat diperoleh grafik demografi respondennya berdasarkan ketersediaan lahan.



Gambar 4.5 Grafik Demografi Responden Berdasarkan Ketersediaan Lahan (sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Dari 40 responden yang digunakan dalam penelitian ini, yang paling banyak adalah pemilik lahan pribadi yaitu 27 perusahaan, sedangkan lahan yang sewa paling sedikit yaitu 13 perusahaan.

4.1.1.6 Demografi Responden Berdasarkan Infratraktur

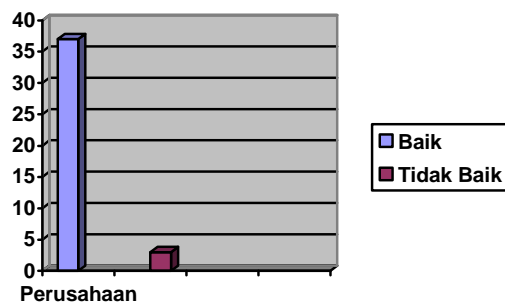
Berikut ini adalah demografi responden berdasarkan infrastruktur, Dari 40 jumlah perusahaan terdapat 37 perusahaan yang infrasrukturnya baik, sedangkan 3 perusahaan yang memiliki infrastuktur tidak baik.

Tabel 4.6Demografi Responden Berdasarkan Infrasruktur

Indikator	Infrastruktur	Jumlah (Perusahaan)	Persentase (%)
1	Baik	37	92.5
2	Tidak Baik	3	7.5
Total		40	100

(Sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Dari tabel demografi diatas maka dapat diperoleh grafik demografi respondennya berdasarkan infrastruktur.



Gambar 4.6 Grafik Demografi Responden Berdasarkan Infrastruktur (sumber :
Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Dari 40 responden yang digunakan dalam penelitian ini, yang paling banyak adalah pemilik infrastruktur yang baik yaitu 37 perusahaan, sedangkan infrastruktur yang tidak baik paling sedikit yaitu 3 perusahaan.

4.1.1.7 Demografi Responden Berdasarkan Teknologi Proses

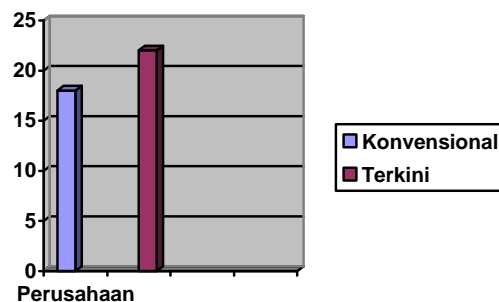
Berikut ini adalah demografi responden berdasarkan teknologi proses, Dari 40 jumlah perusahaan terdapat 18 perusahaan yang menggunakan teknologi konvensional, sedangkan 22 perusahaan lagi menggunakan teknologi terkini.

Tabel 4.7 Demografi Responden Berdasarkan Teknologi Proses

Indikator	Teknologi Proses	Jumlah (Perusahaan)	Persentase (%)
1	Konvensional	18	45
2	Terkini	22	55
Total		40	100

(Sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Dari tabel demografi diatas maka dapat diperoleh grafik demografi respondennya berdasarkan teknologi proses.



Gambar 4.7 Grafik Demografi Responden Berdasarkan Teknologi proses (sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Dari 40 responden yang digunakan dalam penelitian ini, teknologi proses yang paling banyak adalah terkini yaitu 22 perusahaan, sedangkan teknologi proses yang sedikit adalah konvensional yaitu 18 perusahaan.

4.1.1.8 Demografi Responden Berdasarkan Tenaga Kerja

Mekanisme pembagian jumlah tenaga kerja merujuk kepada aturan yang digunakan oleh BPS (Badan Pusat Statistik) yang membagi 3 klasifikasi jenis usaha berdasarkan jumlah tenaga kerja yakni :

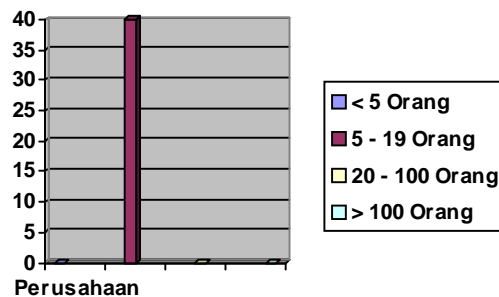
- # Usaha Mikro jika jumlah tenaga kerja < 5 orang.
- # Usaha kecil jika jumlah tenaga kerja 5 – 19 orang.
- # Usaha menengah jika jumlah tenaga kerja 20 – 100 orang, dan
- # Usaha besar jika jumlah tenaga kerja > 100 orang.

Tabel 4.8 Demografi Responden Berdasarkan Tenaga Kerja

Indikator	Tenaga Kerja	Jumlah (Perusahaan)	Persentase (%)
1	< 5 Orang	0	0
2	5 – 19 Orang	40	100
3	20 – 100 Orang	0	0
4	> 100 Orang	0	0
Total		40	100

(Sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Dari tabel demografi diatas maka dapat diperoleh grafik demografi respondennya berdasarkan tenaga kerja.



Gambar 4.8 Grafik Demografi Responden Berdasarkan Tenaga Kerja (sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Berdasarkan aturan dari BPS (Badan Pusat Statistik) yang membagi 4 klasifikasi jenis usaha berdasarkan jumlah tenaga kerja yakni : 1. Dikatakan usaha mikro jika tenaga kerja kurang dari 5 orang. 2. Dikatakan usaha kecil jika tenaga kerja diantara 5 – 19 orang, 3. Dikatakan usaha menengah jika tenaga kerja 20 – 100 orang, dan 4. Dikatakan usaha besar jika tenaga kerja diatas 100 orang. Dari 40 responden yang digunakan dalam penelitian ini, yang paling banyak adalah jumlah tenaga kerja antara 5 – 19 orang yakni 40 perusahaan, sedangkan sisanya 0.

4.1.1.9 Demografi Responden Berdasarkan Produk Utama

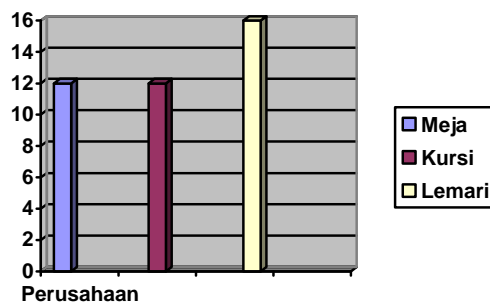
Berikut ini adalah demografi responden berdasarkan produk utama, Dari 40 jumlah perusahaan terdapat 19 perusahaan yang memiliki tenaga kerja 5 – 10 Orang, sedangkan 21 perusahaan yang memiliki tenaga kerja 10 – 20 Orang, dan tidak ada perusahaan yang memiliki tenaga kerja diatas 20 orang.

Tabel 4.9 Demografi Responden Berdasarkan Produk Utama

Indikator	Produk Utama	Jumlah (Perusahaan)	Persentase (%)
1	Meja	12	30
2	Kursi	12	30
3	Lemari	16	40
Total		40	100

(Sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Dari tabel demografi diatas maka dapat diperoleh grafik demografi respondennya berdasarkan produk utama adalah sebagai berikut.



Gambar 4.9 Grafik Demografi Responden Berdasarkan Produk Utama (sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Dari 40 responden yang digunakan dalam penelitian ini, yang menghasilkan produk utama paling banyak adalah lemari yaitu 16 perusahaan, sedangkan yang menghasilkan produk utama sedikit adalah meja dan kursi yaitu 12 perusahaan

4.1.1.10 Demografi Responden Berdasarkan Bahan Baku

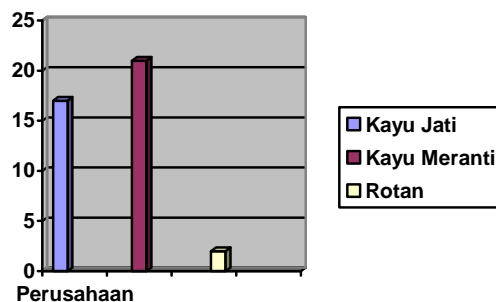
Berikut ini adalah demografi responden berdasarkan bahan baku, Dari 40 jumlah perusahaan yang diamati terdapat 17 perusahaan yang menggunakan bahan baku kayu jati, sedangkan 21 perusahaan yang menggunakan bahan baku kayu meranti, dan 2 perusahaan yang menggunakan bahan baku rotan.

Tabel 4.10 Demografi Responden Berdasarkan Bahan Baku

Indikator	Bahan Baku	Jumlah (Perusahaan)	Persentase (%)
1	Kayu Jati	17	30
2	Kayu Meranti	21	30
3	Rotan	2	40
Total		40	100

(Sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Dari tabel demografi diatas maka dapat diperoleh grafik demografi respondennya berdasarkan bahan baku adalah sebagai berikut.



Gambar 4.10 Grafik Demografi Responden Berdasarkan Bahan Baku (sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Setiap perusahaan memiliki suplier bahan baku, ada yang tetap dan ada yang berubah- ubah. Dari 40 responden yang digunakan dalam penelitian ini, bahan baku yang paling banyak digunakan adalah kayu meranti yaitu 21 perusahaan, paling banyak kedua adalah kayu jati yaitu 17 perusahaan, dan yang paling sedikit adalah rotan yaitu 2 perusahaan.

4.1.1.11 Demografi Responden Berdasarkan Pasar Sasaran

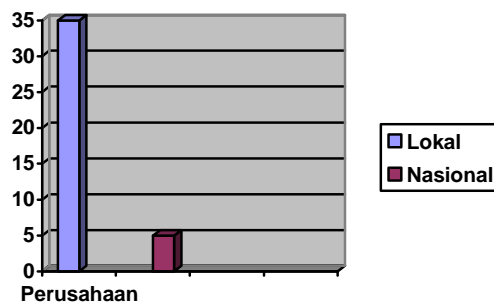
Berikut ini adalah demografi responden berdasarkan pasar sasaran, Dari 40 jumlah perusahaan terdapat 35 perusahaan yang pasar sasarannya lokal, sedangkan 5 perusahaan lagi memilih pasar sasaran nasional.

Tabel 4.11 Demografi Responden Berdasarkan Pasar Sasaran

Indikator	Pasar Sasaran	Jumlah (Perusahaan)	Persentase (%)
1	Lokal	35	87.5
2	Nasional	5	12.5
Total		40	100

(Sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Dari tabel demografi diatas maka dapat diperoleh grafik demografi respondennya berdasarkan pasar sasaran.



Gambar 4.11 Grafik Demografi Responden Berdasarkan Pasar Sasaran (sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Demografi Responden Berdasarkan Pasar Sasaran dibagi 2 indikator yakni : lokal dan nasional, dari 40 responden yang digunakan dalam penelitian ini, pasar sasaran yang paling banyak adalah lokal yaitu 35 perusahaan, sedangkan pasar sasaran yang paling sedikit adalah nasional yaitu 5 perusahaan.

4.1.1.12 Demografi Responden Berdasarkan Sifat Produksi

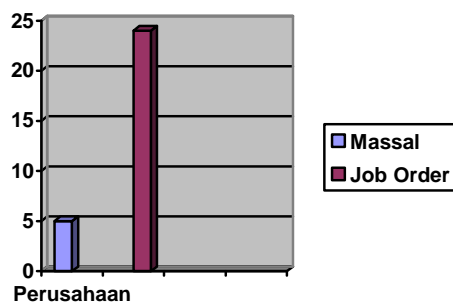
Berikut ini adalah demografi responden berdasarkan sifat produksi, Dari 40 jumlah perusahaan terdapat 35 perusahaan yang pasar sasarannya lokal, sedangkan 5 perusahaan lagi memilih pasar sasaran nasional.

Tabel 4.12 Demografi Responden Berdasarkan Sifat Produksi

Indikator	Sifat Produksi	Jumlah (Perusahaan)	Persentase (%)
1	Massal	8	20
2	Job Order	32	80
Total		40	100

(Sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Dari tabel demografi diatas maka dapat diperoleh grafik demografi respondennya berdasarkan sifat produksi.



Gambar 4.12 Grafik Demografi Responden Berdasarkan Sifat Produksi (sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Demografi responden berdasarkan sifat produksi dibagi 2 indikator yakni : massal dan joborder, dari 40 responden yang digunakan dalam penelitian ini, sifat produksi yang paling banyak adalah lokal yaitu 32 perusahaan, sedangkan sifat produksi yang paling sedikit adalah massal yaitu 8 perusahaan.

4.1.1.13 Demografi Responden Berdasarkan Bantuan Pembinaan

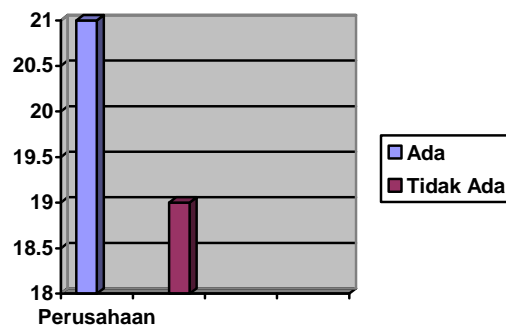
Berikut ini adalah demografi responden berdasarkan Bantuan Pembinaan, Dari 40 jumlah perusahaan terdapat 21 perusahaan yang mendapatkan bantuan pembinaan, sedangkan 19 perusahaan tidak mendapatkan bantuan pembinaan.

Tabel 4.13 Demografi Responden Berdasarkan Bantuan Pembinaan

Indikator	Bantuan Pembinaan	Jumlah (Perusahaan)	Persentase (%)
1	Ada	21	52.5
2	Tidak Ada	19	47.5
Total		40	100

(Sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Dari tabel demografi diatas maka dapat diperoleh grafik demografi respondennya berdasarkan bantuan pembinaan.



Gambar 4.13 Grafik Demografi Responden Berdasarkan Bantuan Pembinaan (sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Adapun bantuan pembinaan yang diterima oleh perusahaan furniture yang ada di pekanbaru ini adalah dari DESPERINDAG (Dinas Perdagangan dan Perindustrian). Demografi responden berdasarkan bantuan pembinaan dibagi 2 indikator yakni : ada dan tidak ada, dari 40 responden yang digunakan dalam penelitian ini, bantuan pembinaan yang paling banyak diterima yaitu 21 perusahaan, sedangkan tidak menerima bantuan pembinaan yaitu 19 perusahaan.

4.1.1.14 Demografi Responden Berdasarkan Bantuan Permodalan

Berikut ini adalah demografi responden berdasarkan bantuan permodalan, adapun bantuan permodalan yang didapat oleh perusahaan furniture ini sebagian besar BANK dan PEMDA setempat. Dari 40 jumlah perusahaan terdapat 36 perusahaan yang mendapatkan bantuan permodalan, sedangkan 4 perusahaan tidak mendapatkan bantuan permodalan.

Tabel 4.14 Demografi Responden Berdasarkan Bantuan Permodalan

Indikator	Bantuan Permodalan	Jumlah (Perusahaan)	Persentase (%)
1	Ada	36	90
2	Tidak Ada	4	10
Total		40	100

(Sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Dari tabel demografi diatas maka dapat diperoleh grafik demografi respondennya berdasarkan bantuan permodalan.



Gambar 4.14 Grafik Demografi Responden Berdasarkan Bantuan Permodalan
(sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Bantuan permodalan yang diterima oleh perusahaan furniture yang ada di Pekanbaru sebagian besar diperoleh dari BANK Daerah dan PEMDA. Demografi responden berdasarkan bantuan permodalan dibagi 2 indikator yakni : ada dan tidak ada, dari 40 responden yang digunakan dalam penelitian ini, yang mendapatkan bantuan permodalan yaitu 36 perusahaan, sedangkan yang tidak mendapatkan bantuan permodalan yaitu 4 perusahaan.

4.1.1.15 Demografi Responden Berdasarkan Suplier

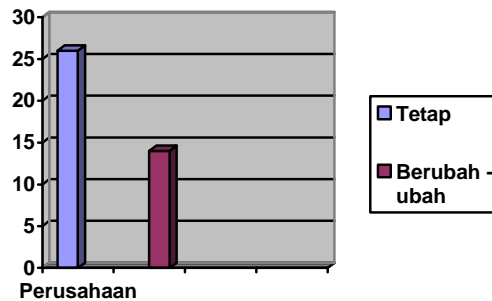
Berikut ini adalah demografi responden berdasarkan suplier, Dari 40 jumlah perusahaan terdapat 26 perusahaan yang supliernya tetap, sedangkan 14 perusahaan lagi memiliki suplier yang berubah – ubah.

Tabel 4.15 Demografi Responden Berdasarkan Suplier

Indikator	Suplier	Jumlah (Perusahaan)	Persentase (%)
1	Tetap	26	90
2	Berubah - ubah	14	10
Total		40	100

(Sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Dari tabel demografi diatas maka dapat diperoleh grafik demografi respondennya berdasarkan suplier.



Gambar 4.15 Grafik Demografi Responden Berdasarkan Suplier (sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Demografi responden berdasarkan suplier dibagi 2 indikator yakni : tetap dan berubah-ubah, dari 40 responden yang digunakan dalam penelitian ini, yang paling banyak adalah suplier yang tetap yaitu 26 perusahaan, sedangkan yang paling sedikit adalah suplier yang berubah-ubah yaitu 14 perusahaan.

4.1.2 Proses Pembentukan Klaster

Berdasarkan pembahasan dari bab sebelumnya langkah pertama dalam proses pembentukan klaster adalah pengukuran kesamaan (*similarity measures*). Pada pendekatan geometris terhadap *clustering*, digunakan jarak antara dua titik (subyek) untuk menentukan kesamaannya. Semakin besar kesamaan antara satu obyek dengan yang lain maka jaraknya akan semakin kecil. Untuk menghitung jarak tersebut digunakan perhitungan sebagai berikut:

$$D_{ij}^2 = \sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2$$

D_{ij}^2 merupakan jarak *euclidian* kuadrat antara subyek i dan j , x_{ik} merupakan nilai dari variabel k untuk subyek ke- i , x_{jk} merupakan nilai dari variabel ke- k untuk subek j , dan p jumlah variabel. Dari keterangan diatas dapat dicontohkan sebagai berikut :

Contoh 1

Indikator	Variable					
	Bentuk Usaha	Izin Usaha	Status Kepemilikan	Aset	Ketersediaan Lahan	Infrastruktur
Kurnia Jati	3	1	2	2	1	1
Tri Putra Riau	3	1	2	2	1	1

Dari contoh soal di atas maka diperoleh :

$$D_{AB}^2 = \dots\dots\dots?$$

$$\begin{aligned}
 D_{ij}^2 &= \sum (X_{ik} - X_{jk})^2 \\
 &= (3 - 3)^2 + (1 - 1)^2 + (2 - 2)^2 + (2 - 2)^2 + (1 - 1)^2 + (1 - 1)^2 \\
 &= 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 \\
 D_{ij} &= 0.
 \end{aligned}$$

Contoh 2

Indikator	Variable					
	Bentuk Usaha	Izin Usaha	Status Kepemilikan	Aset	Ketersediaan Lahan	Infrastruktur
Anugrah Perdana	1	1	2	2	1	1
Bowo Jati Jepara	2	1	2	2	1	1

Dari contoh soal di atas maka diperoleh :

$$D_{AB}^2 = \dots\dots\dots?$$

$$\begin{aligned}
 D_{ij}^2 &= \sum (X_{ik} - X_{jk})^2 \\
 &= (1 - 2)^2 + (1 - 1)^2 + (2 - 2)^2 + (2 - 2)^2 + (1 - 1)^2 + (1 - 1)^2 \\
 &= 1 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 \\
 D_{ij} &= \sqrt{1}.
 \end{aligned}$$

Dari 2 contoh diatas dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi tingkat kemiripan maka semakin kecil jarak yang ditimbulkan.

4.1.3 Diagram Pembentukan Klaster

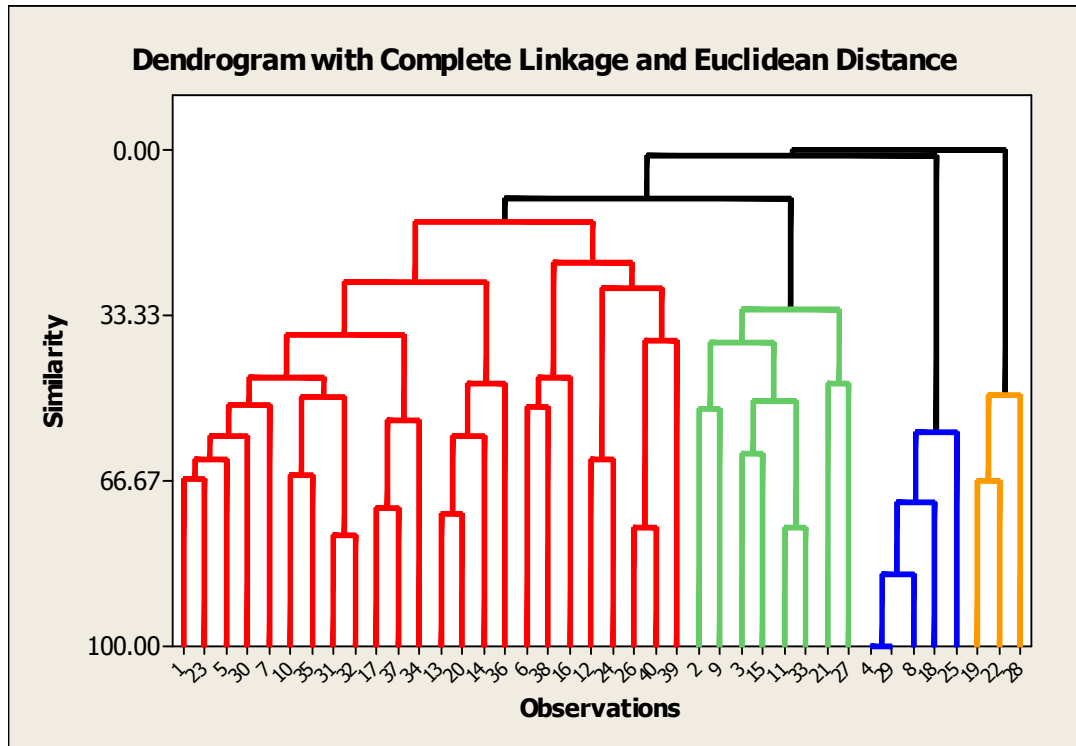
Dari 15 karakteristik yang diperhatikan terbentuklah 4 klaster. Dimana klaster pertama memiliki 24 anggota, klaster kedua memiliki 8 anggota, klaster ketiga memiliki 5 anggota, dan klaster keempat memiliki 3 anggota sebagai mana terlihat di tabel berikut ini :

Tabel 4.16 Pembagian Klaster

No	Bentuk Klaster	Jumlah	Anggota
1	Klaster 1	24	Prety dan Nati, Happy Meuble, Harapan Baru, Cendana Riau Muda, Abadi jepara, Medan Karya Jaya, Galina Faf, Anugrah Perdana, Bowo Jati Jepara, Salim Perabot, Tiga Putra, Sejarah Baru, Bangkit Jaya, Nori, Mitra Jati, Gini Indah, Metro Graha, Sami Jaya, Nuansa, Tirta Jaya, Makmur, Cahaya, Intan, Sinar Deli.
2	Klaster 2	8	Karya Abadi, Rinda, Cipta Baru Meuble, 99 Meuble, Prima Cipta, Kencana Agung, Mita, Prima Cipta Baru.
3	Klaster 3	5	Kurnia Jati, Tri Putra Riau, Alfitra, Kijang Perabot, Cipta Seni
4	Klaster 4	3	Karya Muda, Ade, Anugrah.

(Sumber : Olahan dari *Microsoft Word*, 2010)

Pembagian 4 klaster diatas dikarnakan kemiripan dari karakteristik setiap perusahaan furniture yang dikaji. Dengan menggunakan *Software Minitab 14* diperoleh Dendogramnya sebagai berikut :



Gambar 4.16 Dendrogram *Similarity* dengan *Euclidean Distance* (sumber : Olahan dari *Software Minitab 14*, 2010)

Klaster ini terbentuk berdasarkan kemiripan karakteristik dari setiap perusahaan furniture itu sendiri. Dapat dilihat dari gambar dendrogram diatas pada klaster 1 (berwarna merah) terdapat 24 perusahaan yang karakteristiknya cenderung mirip. Pada Klaster 2 (berwarna hijau) terdapat 8 perusahaan yang karakteristiknya cenderung mirip. Pada klaster 3 (berwarna biru) terdapat 5 perusahaan yang karakteristiknya cenderung mirip. Sedangkan pada klaster 4 (berwarna orange) memiliki 3 perusahaan yang karakteristiknya cenderung mirip.

BAB V

ANALISA

5.1 Analisa Pembentukan Klaster

Dari 15 karakteristik yang digunakan pada penelitian ini dibentuk 4 pengelompokan atau disebut dengan klaster, dimana setiap klasternya mempunyai kekhususan masing – masing. 4 klaster yang terbentuk ditentukan secara manual oleh peneliti karna penentuan klaster ini tidak memiliki dasar atau rujukan. Faktor utama dalam klaster ini adalah kekhususan dari setiap kelompoknya. Untuk klaster 1 (pertama) yang beranggotakan 24 perusahaan ini memiliki kemiripan yakni sama – sama memiliki bangunan atau infrastruktur yang baik. Infrastruktur yang dikatakan baik adalah infrastruktur atau bangunan yang memiliki ruang yang sesuai untuk industri furnitur ini, jadi penempatan barang atau bahan yang akan diproses dapat diselesaikan dengan baik. Selain itu kemiripan yang jelas pada klaster 1 (pertama) ini adalah memasarkan hasil produksi atau pasar sasarannya yakni sama – sama lokal. Pasar sasaran lokal ini adalah pasar yang lokasinya di sekitar RIAU saja, sedangkan diluar provinsi RIAU di katagorikan pasar nasional. Sedangkan karakteristik yang lain seperti bentuk usaha, izin usaha, status kepemilikan, aset, ketersediaan lahan, teknologi proses, tenaga kerja, produk utama, bahan baku, sifat produksi, bantuan pembinaan, bantuan permodalan, dan suplier rata – rata cenderung memiliki kemiripan. Adapun kelemahan dari klaster pertama ini adalah masih banyak perusahaan yang belum mendapatkan bantuan pembinaan, pasar sasaran yang masih bersifat lokal. Untuk itu akan lebih baik jika pada klaster pertama ini seluruh perusahaan mendapatkan bantuan pembinaan dari pemerintah setempat, selain itu semua perusahaan pada klaster pertama ini hendaknya mempromosikan produknya di pasar nasional dan bahkan internasional, selain mengangkat nama daerah juga memberikan keuntungan yang lebih besar lagi pada perusahaan.

Pada klaster 2 (kedua) yang mempunyai 8 anggota memiliki kemiripan yang sangat signifikan yakni : sama – sama memiliki infrastruktur yang baik, sama – sama menghasilkan kursi sebagai produk utama, pasar sasarnya sama – sama lokal, dan sama – sama mendapatkan bantuan permodalan. Sedangkan 11

karakteristik yang lainnya cenderung mirip meskipun beberapa perusahaan tidak sama indikatornya. Seperti bentuk usaha, dari 8 perusahaan hanya 2 yang firma sisanya CV. Pada izin usaha juga hanya 2 perusahaan yang tidak memiliki izin usaha. Status kepemilikan hanya 1 perusahaan yang pribadi sisanya bersama. Untuk aset hanya 1 perusahaan yang memiliki aset diantara 200 sampai 500 juta sisanya dibawah 200 juta. Ketersediaan lahan hanya 3 yang sewa sisanya pribadi. Teknologi proses yang digunakan rata – rata tradisional hanya 1 perusahaan yang menggunakan teknologi terkini. Tenaga kerja rata – rata 5 sampai 19 orang. Untuk bahan baku 1 perusahaan yang menggunakan rotan, 2 perusahaan yang menggunakan kayu jati dan sisanya menggunakan kayu meranti. Produksi yang dilakukan rata – rata bersifat job order, hanya 3 perusahaan yang bersifat massal. Bantuan pembinaan yang diberikan pada 4 perusahaan saja, sedangkan yang 4 perusahaan lagi tidak mendapatkan bantuan pembinaan. Dan hanya 1 perusahaan yang supliernya berubah – ubah sisanya tetap. Kelemahan pada klaster yang kedua ini sebagian besar belum mendapatkan bantuan pembinaan dan masih ada 2 perusahaan yang belum ada izinnya. Pasar sasaran pada klaster kedua ini juga masih bersifat lokal, akan lebih menguntungkan lagi jika hasil dari produksi sudah mencapai pasar nasional. Keuntungannya yakni semua perusahaan pada klaster yang kedua ini sudah mendapatkan bantuan permodalan, ini akan memperlancar proses produksi setiap perusahaan.

Untuk klaster 3 (ketiga) yang beranggotakan 5 perusahaan ini memiliki kemiripan yang signifikan yakni : mempunyai bentuk usaha yang sama yaitu PT, dan pasar sasarnya yaitu nasional. Akan tetapi hampir semua karakteristik dari klaster yang ke 3 ini mirip. Hanya beberapa karakteristik yang tidak signifikan kemiripannya. Keuntungan pada klaster ketiga ini adalah selain semua perusahaan sudah mendapatkan bantuan pembinaan dan bantuan permodalan, pada klaster ini juga sudah memasarkan hasil produksinya pada pasar nasional.

Sedangkan pada klaster 4 (keempat) yang hanya beranggotakan 3 perusahaan ini kemiripannya adalah sama – sama mempunyai bangunan atau infrastruktur yang tidak baik. Dari semua karakteristik yang tampak sangat jelas hanya infrastruktur, karna hampir semua perusahaan memiliki infrastruktur yang

baik, ini yang menjadi penyebab terbentuknya klaster. Kekurangan dan kelemahan pada klaster yang keempat ini adalah semua perusahaan tidak memiliki izin usaha, infrastruktur pada klaster ini tidak baik, ini akan berpengaruh pada hasil produksinya. Selain itu pada klaster yang keempat ini tidak mendapatkan bantuan pembinaan, ini juga akan berdampak pada hasil produksi dan persaingan pasar antar sesama furnitur. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.1 dibawah ini.

Tabel 5.1 Pembagian Klaster dan Kekhususannya

No	Bentuk Klaster	Jumlah	Anggota	Kekhususan
1	Klaster 1	24	Prety dan Nati, Happy Meuble, Harapan Baru, Cendana Riau Muda, Abadi jepara, Medan Karya Jaya, Galina Faf, Anugrah Perdana, Bowo Jati Jepara, Salim Perabot, Tiga Putra, Sejarah Baru, Bangkit Jaya, Nori, Mitra Jati, Gini Indah, Metro Graha, Sami Jaya, Nuansa, Tirta Jaya, Makmur, Cahaya, Intan, Sinar Deli.	a. Infrastruktur yang baik b. Pasar sasaran sama-sama lokal.
2	Klaster 2	8	Karya Abadi, Rinda, Cipta Baru Meuble, 99 Meuble, Prima Cipta, Kencana Agung, Mita, Prima Cipta Baru.	a. Produk utama kursi. b. Infrastruktur yang baik c. Pasar sasaran lokal. d. Mendapatkan bantuan permodalan
3	Klaster 3	5	Kurnia Jati, Tri Putra Riau, Alfitra, Kijang Perabot, Cipta Seni	a. Bentuk Usaha sama-sama PT. b. Pasar sasaraannya nasional
4	Klaster 4	3	Karya Muda, Ade, Anugrah.	Infrastruktur tidak baik

Sumber : Olahan dari *Microsoft Word*

5.2 Analisa Model Klaster Industri Furnitur

Dari 4 klaster yang diperoleh maka dapat dibentuk suatu model klaster berdasarkan contoh dari model klaster Berlian Porter. Pelaku inti pada model klaster industri furnitur ini adalah pengrajin furnitur. Yang dimaksud dengan pengrajin furnitur disini adalah perusahaan yang mengolah mulai dari bahan mentah sampai menjadi barang jadi dan siap untuk dipasarkan. Dalam menunjang pelaku inti tersebut ada beberapa faktor penunjangnya yakni :

1. Industri Pemasok

Industri pemasok ini merupakan industri bahan baku dari pengolahan furnitur tersebut. Jika industri pemasok ini tidak ada maka perusahaan furnitur pun tidak bisa berjalan dengan baik. Yang termasuk dalam industri pemasok ini adalah industri pengolahan kayu dan ketersediaan lahan dari perusahaan furnitur itu sendiri. Pada umumnya pengolahan kayu untuk perusahaan furnitur ini berada terpisah dari tempat produksinya furnitur tersebut, perusahaan membeli bahan baku langsung ke pabriknya (*soumel*), bukan ke pengolahan kayu. Oleh sebab itu beberapa perusahaan berubah – ubah pemasoknya, ini dikarenakan faktor harga dan jauh nya lokasi pabrik *soumel* tersebut. Pengaruh yang akan timbul dengan berubah – ubahnya pemasok yakni menambah lagi ongkos pengeluaran. Untuk ketersediaan lahan dari perusahaan furnitur di Pekanbaru ini rata – rata milik pribadi, ini merupakan salah satu upaya untuk mengurangi biaya pengeluaran. Peran dari industri pemasok ini adalah memberikan bahan baku yang baik dan sesuai dengan yang diinginkan.

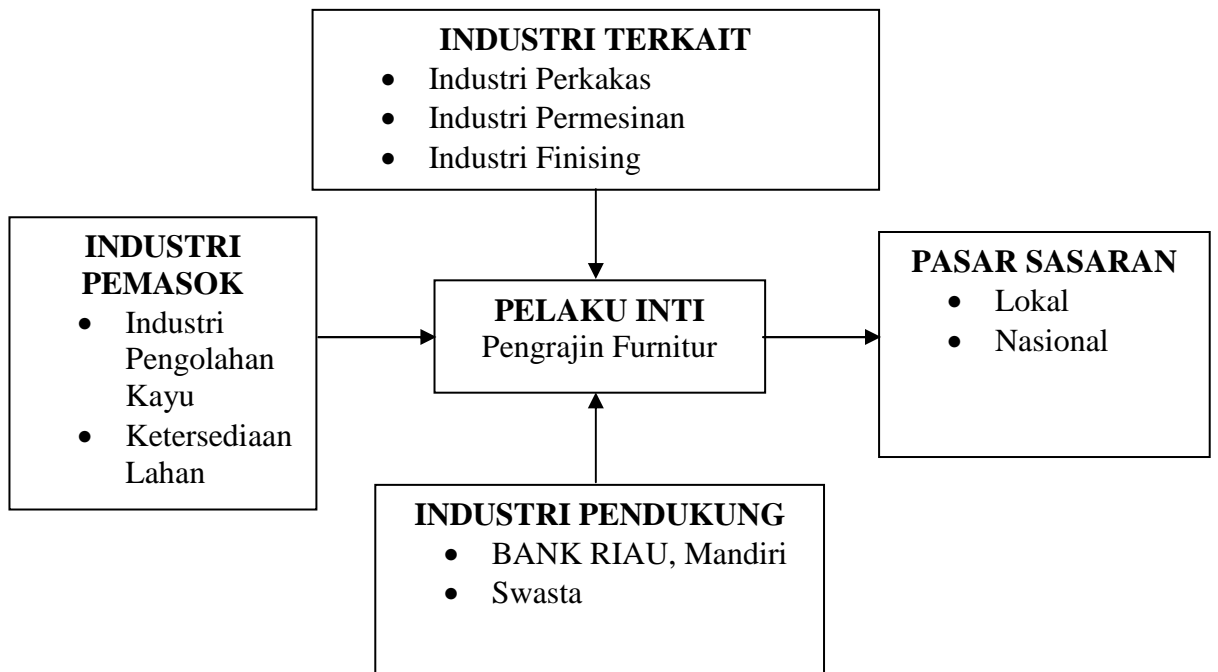
2. Industri Terkait

Industri terkait adalah salah satu industri penunjang dalam menciptakan dan membuat hasil produk yang memuaskan serta diterima oleh pelanggan. Industri terkait ini terdiri dari industri perkakas, industri permesinan dan industri *finishing*. Setelah kayu dari industri pemasok tadi diolah menjadi produk setengah jadi maka dilakukan proses *finishing*. Untuk mendapatkan hasil output yang diinginkan tentunya harus menggunakan bahan yang baik pula. Pada umumnya perusahaan furnitur membeli perkakas di sekitar Pekanbaru saja, akan tetapi pabrik pembuatan industri perkakas ini berada diluar Pekanbaru seperti di Jawa, Medan

dan lain-lain. Adapun yang termasuk perkakas seperti : kain, busa, karet, dan sebagainya. Begitu juga hal nya permesinan, mesin yang dibeli oleh perusahaan furnitur ini kebanyakan di sekitar Pekanbaru saja, akan tetapi pembuatan mesin tersebut di luar Pekanbaru, akan lebih menguntungkan lagi jika mesinnya dibuat di Pekanbaru, harga mesin tersebut akan lebih murah dan perusahaan juga dapat mengurangi ongkos pengeluarannya. Adapun peran dari industri terkait ini adalah memberikan perkakas yang bagus dan mesin yang berkualitas agar produksi yang dihasilkan juga memuaskan.

3. Industri Pendukung

Industri pendukung disini adalah industri yang memberi bantuan dana kepada pelaku inti, industri ini seperti BANK, yakni BANK daerah dan BANK Mandiri dan instansi – instansi swasta lainnya. Dari 40 perusahaan hanya 19 yang tidak mendapatkan bantuan permodalan, sedangkan sisanya 21 perusahaan mendapatkan bantuan permodalan. Perusahaan yang tidak mendapatkan bantuan dana dikarenakan tidak memenuhi syarat yang ditetapkan oleh BANK tersebut. Bantuan yang diterima oleh perusahaan furnitur ini ada yang berupa langsung (uang) dan ada yang berupa barang seperti alat – alat (mesin) dan perkakas. Dari keterangan diatas terbentuklah model klaster industri furnitur seperti gambar 5.1 dibawah ini.



Gambar 5.1 Model Klaster Industri Furnitur Kota Pekanbaru

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan tujuan dan pengolahan data serta analisa, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari 40 perusahaan dan 15 karakteristik amatan hanya 3 (tiga) perusahaan yang tidak berpotensi dengan baik, ini dikarenakan beberapa faktor seperti : modal, lahan, pasar sasaran, dan suplier.
2. Adapun faktor terbentuknya industri amatan adalah kemiripan dari karakteristik setiap perusahaan. Semakin signifikan kemiripan dari karakteristik perusahaan tersebut maka semakin kuat untuk membentuk sebuah klaster.
3. Dalam merancang model klaster industri furnitur di Pekanbaru ini ada beberapa faktor yang diperlukan, antara lain pelaku inti dan beberapa industri penopangnya. Pelaku inti pada model klaster industri furnitur ini adalah pengrajin atau pembuat furnitur, sedangkan industri penopangnya yakni industri pemasok, industri terkait, dan industri pendukung. Semakin baik hubungan antara pelaku inti dengan industri penopangnya maka semakin baik pula produksi yang dihasilkan.

6.2 Saran-saran

Saran – saran yang ingin disampaikan oleh peneliti adalah :

1. Dalam proses produksi furnitur ini akan lebih baik jika industri pemasok tidak terlalu jauh dari tempat produksi furnitur itu sendiri, ini akan mengurangi biaya transport sehingga pengeluaran juga akan berkurang.
2. Pemerintah hendaknya lebih memperhatikan lagi perusahaan furnitur ini, selain mengangkat nama daerah juga akan memberikan keuntungan yang lebih kepada pemerintah.

3. Pada penelitian klaster selanjutnya, hendaklah memberikan pengelompokan yang lebih terperinci lagi dan lebih jelas.

DAFTAR PUSTAKA

- BANK Indonesia. "*Pentingnya Menghadapi Usaha Kecil Menengah*". Jakarta. 2004.
- Budi Utomo, Marsudi "*Monozukuri IKM dan Otonomi Daerah*". Berita Iptek. 2006.
- Djamhari, Choirul "*Faktor – faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Sentra UKM Menjadi Klaster Dinamis*". Infokup, Jakarta. 2006.
- Hanafi. "*Sentra Industri Kecil Sepatu di Kotamadya Mojokerto*". Mojokerto. 2004.
- Kertajaya, Hermawan. "*Mebel Ukir Kayu di Jepara*". Jepara. 1990.
- Kurniati. "*Klaster Industri pada Sektor Garmen*". Surabaya. 1997.
- Porter. "*Model Berlian Porter's*". Berita Iptek. 1980.
- Renawati. "*Sentra Industri Kecil Sepatu di Kelurahan Kedungdoro*". Surabaya. 2002.
- Soetrisno, Noer. "*Koperasi Produsen Susu : Model Klaster Industri Peternakan*". Jawa Timur. 6 januari 2002.
- Syairudin. "*Analisa Isi Profil Klaster Industri Pada Sentra Industri Kecil Alas Kaki Di Desa Wedoro- Sidoarjo*". Sidoarjo. 2002.
- Tambunan. "*Perkembangan dan Manfaat Industri Kecil*". Jakarta. 2002.
- Wirjodirdjo. "*Analisis Kinerja Klaster Industri Minyak dan Gas Bumi (MIGAS) di Jawa Timur Dengan Pendekatan Dinamika Sistem*". ITS Sukolilo Surabaya 6011. Jawa Timur. 2003.
- Yustika. "*Persaingan Industri Kecil Dalam Skala Besar*". Surabaya. 2003.
- Zulham, Armen "*Studi Pengembangan Klaster Rumput Laut Kabupaten Sumenep*". Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan, Jakarta. 2007